

10-1



<https://doi.org/10.24355/dbbs.084-202109071559-0>

Schweizerische
ZEITSCHRIFT FÜR PHARMACIE.

Im Auftrag

des schweizerischen Apotheker-Vereins

und unter Mitwirkung der Herren

*E. Amsler, Dr. J. J. Bernouilly, Prof. Dr. Bolley, Fr. Brunner,
A. Caspari, Prof. L. R. v. Fellenberg, Dr. Flückiger, J. Jaumann,
J. Kallhofert, L. Ladé, Prof. Landerer, Maisch, Rauch, Roder,
Dr. H. Schiff*

herausgegeben von

O. DIETZSCH.

FÜNFTER JAHRGANG.

(der Mittheilungen des Apotheker-Vereins 9. Jahrg.)

SCHAFFHAUSEN,
Druck und Verlag der Brodtmann'schen Buchhandlung.
1860.

ZEITSCHRIFT FÜR PHARMACIE

Im Anhang

des schweizerischen Apotheker-Vereins

und unter Mitwirkung der Herren

E. Anker, Dr. J. J. Bernoulli, Prof. Dr. Heller, Dr. Brunner,
A. Gasser, Prof. E. H. Golluberg, Dr. Pflüger, J. Ziemann,
H. Kellner, E. Loh, Prof. Landwehr, W. Ruch, Roder,
Dr. H. Schell

herausgegeben von

O. DITZSCH

FÜNFTER JAHRGANG

(der Mitteilungen des Apotheker-Vereins 9. Jahrg.)

SCHWABHAUSEN

Druck und Verlag der Buchdruckerei Schönbach

1860

Register.

I. Original-Mittheilungen.

	Nrö.	Pag.
Aether , Mischungen mit Weingeist und Wasser, von Dr. H. Schiff.	1	13
Argentum nitricum fusum , von L. R. v. Fellenberg	7	121
Bismuthum nitricum præcipitatum , über die Dar- stellung desselben, von J. M. Maisch	5	91
Botanische Notizen, von X. Landerer	4	75
Chlorsilber, zur Reduction desselben, v. J. M. Maisch	5	90
Copalharz, über dasselbe, von Prof. J. J. Schibler	1	1
Eisenoxydsalze , über die Reduction derselben, von Dr. Flückiger	3	57
Erythroxylum Coca , von L. Ladé	8	137
Essigsaurer Kalk, Bildung desselben, von L. Ladé	5	89
Galläpfelgerbsäure , Verhalten derselben zum Aether, ein Mittel zur Nachweisung des Wassergehal- tes des letztern, von Prof. Dr. Bolley	10	169
Biere aus Gerstenmalz-Kartoffel-Stärkemehl, No- tizen über dieselben, von J. Jaumann und B. Thoma	12	216
Kienruss , Einwirkung desselben auf das Pflan- zenleben, von J. Kallhofert	8	142
Kreuzbeerenpigmente, zur Kenntniss derselben und einiger Beziehungen gelber Pflanzenfarbstoffe unter einander, von Prof. Bolley	9	153
Raupen , Ursache ihrer Gefrässigkeit, v. J. Kallhofert	10	172
Remarque sur la coloration artificielle du vin rouge. De Aug. Caspari à Avenches	9	159
Rosenöl, ätherisches, von Dan. Hanbury in London	2	29
Rosenöl, ätherisches, Bemerkungen zu der Abhand- lung über dasselbe, von Dr. Th. Martius	6	106

IV

	Nr.o	Pag.
Schiesspulverfabrikation in Nauplia, v. X. Landerer	4	73
Schiesspulver, über das Heilmittel zur Entfernung desselben aus der Haut, von X. Landerer	4	73
Stärke, Löslichkeit derselben, von Dr. Flückiger	11	185
Syrupus acidi citrici, von J. M. Maisch	5	92
Tiegel, feuerfeste, über die Darstellung derselben, von Prof. L. R. v. Fellenberg	12	213
Tinct. ferri muriat. oxydul, v. E. Amsler in Reinach	7	123
Tropfengewicht, Bemerkungen über dasselbe, von Dr. Flückiger	3	48

II. Journalauszüge und kleine practische Notizen.

Acroleïn	10	174
Aesculus Hypocastanum, Farbstoff der Blüthen desselb.	1	15
Alcohol absolut., Darstellung desselben	5	98
Alcohol, Reduction desselben zu Essigäther	2	38
Alcohol, die Rolle desselben im Organismus	4	77
Alumen ustum	7	129
Ammoniak molybdänsaures, ein höchst empfindli- ches Reagens auf Schwefel	12	223
Ammonium jodatum	4	81
Antimonsaures Kali als Reagens auf Natronsalze, über eine einfache Bereitungsweise desselben	7	130
Aräometer, v. Fellenbergs, für Dichtigkeiten, die nur um Weniges die des reinen Wassers über- treffen. Prüfung desselben von Wittstein	2	40
Arsen, ein neuer Beitrag zur gerichtlichen Aus- mittlung desselben	4	78
Arsenige Säure, Einfluss der Fette auf die Lös- lichkeit derselben	8	143
Aurum muriatic. und Aurum muriatic. natronat.	3	69
Baldriansaures Ammoniak	6	110
Benzin gegen Ungeziefer	1	23
Benzoësäure aus Albuminsubstanzen	1	14
Benzol-Magnesia zum Entfernen der Fettflecken	10	181
Bismuthum tannicum, Bereitung desselben	12	224
Blutegel in Michigan	4	83

	Nro.	Pag.
Brausepulverkanne	3	70
Bromkalium, Bereitung desselben	1	20
Cacao, organ. Bestandtheile	10	175
Caffein, neues Reagens auf dasselbe	10	175
Camphor in Mixturen	3	69
Charta adhæsiva	1	23
Chinaalcaloide, Reaction von Grahe	3	67
Chinin und andere Alkaloide, neues Verfahren der Darstellung derselben	9	159
Chinin, harnsaures	12	221
Chininometrie	1	15
Chininometrie	5	94
Chlorkalk mit Schwefelblumen	3	70
Chloroform, Prüfung desselben	10	180
Dattelpalme, die	6	114
Eisendinitrosulfuret, Darstellung desselben	12	224
Eisenoxyd, zerstörende Wirkung desselben auf or- ganische Körper	4	76
Entdeckungen, neue, in der organ. Chemie	2	36
Erdbeeren, vergleichende Untersuchung verschiedener	3	61
Erzeugnisse von Toscana	2	45
Erfolge der Fahrt der «Novara»	6	113
Farben, gelbe aus Catechu	9	161
Filtrirpapier, schlecht durchlassendes	4	83
Flammen, gefärbte	9	161
Flaschen schnell lufttrocken zu machen	3	71
Flores rosarum	2	45
Gährung, über dieselbe	1	16
Gelatine, chinesische	10	178
Glycerin, neue Anwendung desselben	7	12
Glycerin, Prüfung desselben auf seine Reinheit	7	134
Glycerin, Reinigung desselben von Chlorcalcium	5	95
Glycerinsalbe	2	44
Guajakharz, ein Hauptbestandtheil desselben	3	66
Harnsteine und Harnsedimente, Untersuchung der- selben	7	132
Jod in Salben	3	68
Jodäthyl, Darstellung desselben	4	80
Jodnatrium, Darstellung desselben	1	20

	Nro.	Pag.
Kali und Natron, verschiedene Wirkung derselben	1	16
Laugengefässe, Verschluss derselben	8	146
Liq. ammon. caust., Notiz dazu	9	162
Magnesia alba, Bereitung derselben in England	6	112
Magnesia carbonica crystallisata, Bereitung derselben	1	22
Mangansäure und Uebermangansäure	9	160
Mangansäure- und übermangansäure Alcalien zum		
Desinficiren der Luft, des Wassers u. s. w.	10	177
Meteorsteine, organ. Körper in denselben	2	39
Milchsäure, Darstellung derselben	7	124
Natrum bitartaricum, Darstellung desselben	6	112
Nitrobenzol aus Terpentinöl	10	176
Pharmaceutische Notizen	4	82
Phosphorpasta, Vorschrift dazu	3	68
Phosphor und phosphorige Säure, Erkennung und		
Bestimmung derselben bei Vergiftungen	2	41
Phosphorsäure, neue Trennung derselben	6	111
Phosphorsäure, neue Methode zur Nachweisung und		
quantitativen Bestimmung derselben	8	145
Pyrophosphorsäure, Umwandlung derselben in ge-		
wöhnliche Phosphorsäure auf trockenem Wege	8	144
Quinio, das	7	125
Salpetersäure, Reaction auf dieselbe	2	43
Salpetersäure, Erkennung derselben vor dem Löth-		
rohre	7	128
Salpetersäureflecken, Entfernung derselben von den		
Händen	7	131
Salzsäure, Verfahren, die käufliche von schwefliger		
Säure zu befreien	4	83
Schiessbaumwolle, über die Anwendung derselben		
zum Filtriren starker Säuren, leicht zersetz-		
licher Flüssigkeiten u. dgl.	7	126
Schwefel, Dimorphie desselben	1	19
Schwefel, schwarzer	12	223
Schwefelblumen, über arsenhaltige	4	81
Schwefelcyankalium, über das Verhalten desselben		
zu den Eisenoxydsalzen	5	100
Schwefelsäure, Darstellung derselben	5	100
Schwefelkohlenstoff	1	17

VII

	Nro.	Pag.
Schwefelsaures Bleioxyd und schwefelsaurer Baryt,		
quantitativ. Scheidung derselben	2	45
Senföl, Nachweisung desselben	3	65
Siebvorrichtung von Samuel Harris	2	45
Silber, Darstellung des reinen aus kupferhaltigen		
Münzen	5	97
Silber- und Quecksilbersalze, Reduction derselben	6	99
Silber, Unterschied des ächten vom falschen	12	223
Standlöthrohr, ein einfaches	1	22
Unguent. glycerini, Bereitung desselben	2	44
Unguent. hydrarg. ciner., schnelle Bereitung derselb.	3	68
Unterchlorigsaures Natron gegen Phosphorbrand-		
wunden	10	182
Unterphosphorigsaures Natron	1	19
Vogelbeeröl (Parasorbinsäure)	2	38
Wachspapier, Verfertigung desselben	12	225
Wasserglas Papierkapseln	7	134
Weingeist, Darstellung des wasserfreien	5	98
Weinsäure, Umbildung derselben in Bernsteinsäure	12	221

III. Pharmacopœa helvetica.

Bericht der in Olten versammelten Commission		
zum Zwecke der Schlussredaction des Phar-		
macopœ-Entwurfs	1	24

IV. Vereins- und Fach-Angelegenheiten.

Jahresrechnung von 18 ⁵⁹ / ₆₀	12	226
Jahresversammlung des schweizerischen Apothe-		
ker-Vereins in Bern, Programm	8	148
Jahresversammlung des A. V. in Bern, Protokoll	11	192
Nachruf an Herrn Zollinger	8	146
Schreiben an Herrn J. Maisch in Philadelphia	5	100
Schreiben der Thuner Apotheker an die Apotheker		
des Kantons Bern	9	162

V. Miscellen.

Ambra, Auffindung derselben	12	228
Amerikanisches Apothekergewicht	5	103
Bell, Jacob	1	28
Eugen Soubeiran	6	120
Pflanzen, Empfindungsvermögen derselben	1	27
Sägemehl für Streusand	12	228
Smaragd, woher rührt seine grüne Farbe	11	211

VI. Literatur.

Hager, H., Manuale pharmaceutic. Vol. II.	10	182
Kekulé, Dr., Lehrbuch der organ. Chemie	3	71
Kletzinsky, k. k. Professor und Landgerichtschemiker, die österr. Landespharmacopoe (Aug. 1855). Nach dem gegenwärtigen Stande der bezüglichen Wissenschaften für Aerzte und Pharmaceuten. Wien 1860 2 Bde. Neue Ausg.	9	164
Massenbach, Dr. Edmund v., die Verbreitung der Aerzte und Apotheker im preuss. Staate	5	102
Schmidt, Anleitung zur Prüfung der chemischen Arzneimittel	4	85
Schwann, Th., Stöchiometr. Tafeln	2	47
Steiger, J. von Büren. Die Flora des Kant. Luzern, des Rigi und Pilatus	8	149
Ziurek, Dr. phil., Elementarhandbuch der Pharm.	1	25
und	6	115

Als Beilagen.

Fortsetzung des Pharm.-Entwurfs Sig. 14.	zu	1
Mitgliederverzeichniss des schweiz. A. V.	<	1
Pharmac. Statistik der Schweiz von E. Ringk,		
Kant. Graubünden und Tessin	<	3
Schluss des Pharm. Entwurfs.	<	5
Verzeichniss einiger der bedeutendsten Druckfehler des Pharmacopoe-Entwurfes	<	7

Schweizerische ZEITSCHRIFT für PHARMACIE.

Nr. 1.

JANUAR.

1860.

WISSENSCHAFTLICHE-ABHANDLUNGEN.

Ueber Copalharz.

von Prof. J. J. Schibler in Aarau.

Bei einem so kräftigen Agens, wie es die Wärme sowohl für die Verbindung als Trennung der Elemente der anorganischen Natur ist, war es vorauszusehen, dass dieselbe auch eine tief eingehende Wirkung auf die organischen Körper haben müsse. Diese Voraussetzung der Chemiker war um so mehr berechtigt, als es unter allen Grundstoffen keine mehr gibt, die so sehr wie Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff — diese eigentlichen Elemente der organischen Natur — das Vermögen in sich tragen, in Bezug auf Möglichkeit verschiedenartiger Gruppierung unerschöpflich zu sein.

Ueberblickt man nun die Resultate chemischer Forschungen, insofern sie das Verhalten der organischen Substanzen in höhern Temperaturen betreffen, so ist nicht bloss die Masse, sondern auch die Bedeutung vieler derselben für die theoretische und technische Chemie überraschend. Es stellt sich hier zunächst ein Unterschied im Verhalten einfach zusammengesetzter und hoch organisirter Stoffe heraus. Während nämlich Erstere in der Regel auch eine ganz einfache Zersetzung erleiden, charakterisiren sich Letztere durch eine grosse Anzahl verschiedenartiger Zersetzungsprodukte, so dass ihre Erkennung und Scheidung häufig zu den schwierigsten Aufgaben der organischen Chemie werden. — Bei einfach zusammengesetzten organischen Materien tritt zunächst bloss Wasser aus, oder Wasser und Kohlensäure unter Bildung eines neuen Körpers. Milchsäure geht beim Erhitzen in Milchsäureanhydrit, Ammoniumsalze organischer Säuren in Amide oder selbst in Nitrile über (Oxamid, Benzonnitril). Aepfelsäure zerfällt in der Wärme in Wasser, Fumarsäure

und Maleinsäure; Gallussäure wird in Pyrogallussäure und Kohlensäure zerlegt etc.

Anders verhält es sich bei hoch organisirten Stoffen, wie bei Cellulose, Zucker und Stärke, oder Körpern, die neben C, H und O noch N enthalten. Es bilden sich bei Einwirkung von Wärme auf dieselben meist eine grosse Zahl fester, flüssiger und gasförmiger Produkte. Doch zeigt sich auch hier die Gesetzmässigkeit, dass im Anfang sauerstoffreichere und zuletzt sauerstofffreie Körper auftreten.

Wie mannigfaltig die Produkte der Zersetzung sein können, zeigen z. B. Holz und Steinkohlen. Das Holz liefert neben Kohlen und Holztheer Wasser, Essigsäure, Holzgeist, empyreumatische Oele, worunter Kreosot, leichtes und schweres Kohlenwasserstoffgas, Kohlensäure, Kohlenoxydgas und Wasserstoff; Steinkohlen neben mehreren Gasen Carbonsäure (Phenylalkohol), Ammoniak und die Basen der Picolin- und Anilinreihe etc.

Ammonium nun, ein allgemein auftretendes Produkt der Einwirkung von Wärme auf thierische Materien (trockene Destillation); Cyan, beim Glühen derselben Substanzen mit kohlensaurem Kali oder Natron, und Kakodyl, zuerst durch Destillation von essigsaurem Kali mit arseniger Säure erhalten, — diese drei Körper, an deren Untersuchung sich die unsterblichen Namen eines Humphrid Davy, Berzelius, Gay-Lussac und Bunsen knüpfen, sind, wie jeder Chemiker weiss, die Grundlage der für die Erkenntniss der Constitution organischer Substanzen so fruchtbaren Radicalentheorie geworden, einer Theorie, die heute noch von den meisten Chemikern angenommen, von Andern nicht gerade verworfen, sondern bloss nach Gerharths Vorgang gleichsam in die Lehre von den Typen eingeschachtelt worden ist. — Anilin dann, wie oben angeführt, ein Destillationsprodukt der Steinkohlen, hat nicht bloss zu einer vollständigen Theorie und künstlichen Darstellung einer Reihe von organischen Basen geführt, sondern auch eine Idee über die wahrscheinliche Composition der natürlich vorkommenden Alkaloide gegeben.

Theilweise erst in neuerer Zeit hat sich auch die Technik der Produkte der Zersetzung organischer Körper in der Wärme bemächtigt. Von den Substanzen, die durch trockene Destillation des Holzes entstehen, benutzt man vornehmlich

Essigsäure, Holzgeist, Kreosot (Letzteres in Form von rohem Holzeisig, worin es sich gelöst findet zur Conservirung des Fleisches), schweres Kohlenwasserstoffgas, das angezündet die Strassen und Wohnungen unserer Städte erleuchtet; die früher so geheissene Pikrinsalpetersäure (nitrierte Carbonsäure aus Steinkohlentheer) dient zum Gelbfärben der Seide. Paraffin, ein im Aeussern dem Stearin nicht unähnlicher Stoff, wird aus Torf und kohlenhaltigen Schiefern etc. durch Erhitzen gewonnen und wie letzteres zur Fabrikation von Kerzen verwendet.

Die nachfolgende Untersuchung über die Substanzen, welche man beim Erhitzen des Copalharzes erhält, bewegt sich auf demselben Felde und liefert in dem Umfange, bis zu welchem sie gegenwärtig vollendet ist, einen Beitrag zur Geschichte des Verhaltens organischer Materien in der Wärme. Die Aufforderung von Seiten der hiesigen Firnisfabrik Landolt & Comp., eine Untersuchung über die Verwendbarkeit des Copalöls anzustellen, gab Veranlassung zu derselben.

Das Copalharz stammt bekanntlich von Bäumen der Gattung Hymenaea her. Das Harz selbst war nacheinander Gegenstand der Untersuchungen von Berzelius, Filhol und Unverdorben (Journal der Chemie und Pharm. Cl. 301. 507. Berzelius Jahresbericht 1844 II. 495. Berzelius Lehrbuch der organischen Chemie). Filhol stellte drei Arten des Copals auf, deren Zusammensetzung folgende sind:

Copal von Calcutta — von Bombay — von Madagascar.

C = 80,66 C = 79,70 C = 79,80

H = 10,57 H = 9,90 H = 10,78

O = 8,77 O = 10,40 O = 9,42

100,00 100,00 100,00

Filhol unterwarf nebstdem den indischen Copal noch einer nähern Analyse und fand, dass er aus einem α Harz $\text{C}_{40}\text{H}_{31}\text{O}_5$ (löslich in absolutem Alkohol), einem β Harz $\text{C}_{40}\text{H}_{31}\text{O}_3$ (unlöslich in Aether und Alkohol), und einem γ Harz $\text{C}_{40}\text{H}_{31}\text{O}_2$ (unlöslich in allen gewöhnlichen Lösungsmitteln organischer Körper) bestehe. Die Copalsorten, welche in hiesiger Fabrik zur Darstellung von Firnis verwendet werden, sind afrikanische und Copal von Manilla. Manilla-copal ist schön gelblich, sehr hart und von muschligem Bruch;

der afrikanische schmutzig weiss und etwas weicher. Es schien mir von Interesse zu sein, die beiden Copalsorten zu analysiren und dann die Analysen sowohl unter sich, als mit denjenigen von Filhol zu vergleichen.

- I) 0,365 Gramm Manilla-Copal gaben 1,036 CO₂ und 0,329 HO,
 II) 0,245 Gramm von afrik. Copal gaben 0,716 CO₂ und 0,228 HO.

I.

II.

C = 79,35	C = 79,52
H = 10,27	H = 10,32
O = 10,39	O = 10,06
100,00	100,00

Eine kleine Abweichung der Resultate der Analysen von denen Filhols kann nicht befremden, da auch Berzelius, Filhol und Unverdorben dieselbe Beobachtung gemacht haben. So fand Filhol, dass ein Copal von Calcutta, der in Pulverform einen Monat lang dem Zutritt der Luft, und ein anderer, der beim Pulverisiren geschlemmt wurde und nachher ebenfalls dem Zutritt der Luft ausgesetzt, zusammengesetzt waren wie folgt:

Ersterer.	Zweiter.
C = 77,05	C = 71,34
H = 10,06	H = 9,22
O = 12,89	O = 19,44
100,00	100,00

Berzelius und Unverdorben erklären diese Erscheinung durch eine beständige Sauerstoffaufnahme von Seiten der Harze, die um so bedeutender ist, unter je günstigeren Umständen sie der Luft ausgesetzt sind.

Einige Copalsorten (wahrscheinlich beruht dies auf einer grössern oder geringern Sauerstoffaufnahme) sollen sich nach Schlossberger (Organische Chemie pag. 424) unmittelbar in Terpentin- und Leinöl auflösen, andere, wie die oben analysirten, müssen zuerst einer theilweisen trockenen Destillation (Schmelzung) unterworfen werden, um auflöslich zu sein. Die Destillation wird in der hiesigen Fabrik in geräumigen

kupfernen Blasen ausgeführt, welche mit Condensationsröhren verbunden sind, die aus der Hütte hinaus ins Freie führen; früher liess man die Destillationsprodukte in die Luft entweichen, was aber unangenehme Folgen auf die Arbeiter hatte. Wenn man am Ende der Condensationsröhren ein Gefäss hinstellt, so bekommt man reichliche Mengen des rohen Copalöls. Unterwirft man in einer Glasretorte Copalharz der trockenen Destillation, so schmilzt es zuerst zu einer dicken, zähen Flüssigkeit. Hierauf geht unter starkem Aufblähen eine klare Flüssigkeit von stark saurer Reaction über, der bald Oeltropfen beigemischt sind; meistens sind auch schon die ersten Portionen des Destillates ölhaltig. Zu gleicher Zeit lässt sich die Masse in der Retorte zusammen, wird ganz dünnflüssig und leicht beweglich. Von nun an besteht das Destillat aus einem Oel von eigenthümlichem Geruch, nur mit wenig Wasser gemischt. In der Retorte bleibt zuletzt nur ein geringer Rückstand von dunkelbrauner Farbe, der in der Kälte zu einer zähen pechartigen Masse erstarrt. Das Oel, welches ich der Untersuchung unterworfen habe, stammte aus der Fabrik.

Das rohe Copalöl ist, je nachdem es vom Manilla- oder afrikanischem Copal kommt, äusserlich in der Farbe verschieden: Manillacopal gibt ein dunkelbraunes, afrikanischer Copal ein grünlich gefärbtes Destillat von aufgelöstem Kupfer, was wohl darin seinen Grund hat, dass Letzterer eine grössere Hitze zur Schmelzung und Zersetzung bedarf als der Erstere. Beide Destillate haben im Uebrigen einen unangenehmen Geruch und wüsten Geschmack. Sie bestehen, wie ich in der Folge zu zeigen beabsichtige, aus einem Kohlenwasserstoff, aus wahrscheinlich einem Gemisch von sauerstoffhaltigen Oelen und aus Copalsäure *), einem theerartigen

*) Lehmann führt in seinem Handbuch der physiologischen Chemie, Leipzig 1854 pag. 35 das oben von Filhol isolirte α Harz $= C_{10}H_{14}O_2$ als Copalsäure neben der ähnlich zusammengesetzten Salicylsäure, Aenissäure und Cumarinsäure auf. Würde nun die bei der trockenen Destillation auftretende Säure als eine eigene neue erkannt, so müsste ihr ein anderer Name gegeben werden. Ob man nun aber wirklich mit Recht dem α Harz Filhols den Namen einer Säure beilegen könne, könnte man bezweifeln. Allerdings kann sich dasselbe mit Basen, z. B. PbO ,

Körper und Wasser, während in den Fabriken in den Kupferne Kesseln ein Körper zurückbleibt, der nach dem Erkalten zu einem dunkelbraunen spröden Harze erstarrt, das in Leinöl etc. aufgelöst, den Copalfirniss bildet.

A. Die Copalöle.

Das rohe Destillat des Copals wurde, sowie es aus der Fabrike bezogen ward, zuerst für sich in einer geräumigen Retorte destillirt, es wurde so ein Oel von gelber Färbung erhalten, während in der Retorte ein braunschwarzer, zäher, pechartiger Rückstand blieb. Das Oel wurde dann mit verdünnter Aetzkalklösung versetzt, längere Zeit unter häufigem Umschütteln stehen gelassen, wobei sich ein rother Absatz bildete, zuletzt mit der Pippete abgezogen, über Chlorecalcium entwässert und mit eingesenktem Thermometer der Destillation unterworfen. Das so gereinigte Oel beginnt gegen 160° zu sieden; das Thermometer steigt zuerst ganz langsam, später immer rascher, bei einer Temperatur von 260° Cels. wurde die Destillation unterbrochen. Das Destillat ward in 3 Portionen aufgefangen, und zwar

1. Portion von 160—165° ($\frac{1}{3}$ der Gesamtmenge des Oeles geht hier über.)
2. Portion von 165—215°
3. Portion von 215—260°

Untersuchung der I. Portion.

Siedepunkt 160—165° Cels.

Das Oel war noch schwach gelblich gefärbt und wurde deshalb vor der Analyse nochmals mit Aetzkalklösung be-

verbinden, aus welcher Verbindung auch wirklich das Aequivalentgewicht bestimmt wurde; ist aber vielleicht dieser Theil des Harzes nicht nur ein vorübergehendes Oxydationsprodukt? Auf jeden Fall keine Säure von so bestimmt ausgesprochenem Charakter wie Benzoesäure, Bernsteinsäure, Sylvinsäure, Copaiyasäure etc. Zudem verbinden sich auch z. B. Zucker und andere Körper mit Basen, ohne dass man deshalb sie als Säuren zu bezeichnen geneigt wäre. In keinem Handbuch übrigens, ausser bei Lehmann, findet man eine Copalsäure aufgeführt.

handelt, wobei es sich entfärbte, über CaCl gestellt, wieder destillirt und dann der Analyse unterworfen.

I) 0,153 Gramm gaben mit CuO verbrannt 0,475 CO₂ und 0,164 HO,

II) 0,174 Gramm = 0,540 CO₂ und 0,184 HO.

42,88 = C	80,88 = C	58,80 = C
27,11 = H	78,11 = H	37,11 = H
I.		II.

100,00 C = 84,53	C = 84,61
------------------	-----------

H = 11,87	H = 11,76
-----------	-----------

O = 3,60	O = 3,63
----------	----------

100,00	100,00
--------	--------

Ein so geringer Gehalt an Sauerstoff schien mir nur eine Alternative zuzulassen: Entweder war das Oel noch waserhaltig oder ein Kohlenwasserstoff mit einem andern in höherer Temperatur siedenden sauerstoffhaltigen Oele gemischt. Es wurde desshalb dasselbe nochmals über Stücken von Aetzkalk und Chlorcalcium stehen gelassen und destillirt, aber bei der Analyse zeigte es dieselbe Zusammensetzung. Es wurde nun das Oel zur Zerstörung des andern sauerstoffhaltigen Bestandtheils mehrere Monate lang mit Stücken festen Aetzkalis unter beinahe alltäglichem Umschütteln hingestellt, wobei sich am Boden des Glases eine rothe Masse absetzte; hierauf davon abgegossen, mit Aetzkalkstücken versetzt, destillirt, über CaCl gebracht und nochmals destillirt. Eine solche, lange Zeit dauernde Einwirkung von festem Aetzkali ist, wie ich mich überzeugt habe, durchaus nothwendig zur Entfernung des sauerstoffhaltigen Oeles, indem eine Portion davon über festem Aetzkali destillirt, mit nur geringer Abweichung noch die oben angeführte Zusammensetzung zeigte.

I) 0,256 Gramm Oel gaben jetzt 0,829 CO₂ u. 0,213 HO,

II) 0,236 Gramm = 0,764 CO₂ u. 0,253 HO.

Berechnet man diese Mengen der gefundenen CO₂ und HO, auf Procente an Kohlenstoff *) und Wasserstoff, so kommt

*) Das Kohlenstoffäquivalent zu 75 angenommen, während in den unten angeführten Analysen des Bernsteinöles Döpping es zu 75,83 angenommen hat.

in der That ein Kohlenwassertoff heraus, und zwar von der empirischen Formel $C_{30}H_{16}$.

Gefunden:	Berechnet:	
I.	II.	III.
C = 88,35	C = 88,08	C = 88,24
H = 11,73	H = 11,87	H = 11,76
100,08	99,95	100,00

Dieses Oel ist vollkommen farblos, dünn flüssig, von angenehmem Geruch, aber höchst unangenehmem Geschmack. Für sich destillirt geht es zwischen 160 und 165° über und hat ein spec. Gewicht von 0,951 bei 10° Cels. Im Wasser ist es unlöslich, doch nimmt dasselbe beim Schütteln damit seinen Geruch an, indem ein Theil des Oeles wegen des geringen Unterschiedes im spec. Gewicht lange Zeit suspendirt bleibt; dagegen ist es auflöslich in Alkohol und Aether in jedem Verhältniss. Es verbrennt, angezündet, mit hellleuchtender, stark russender Flamme ganz ähnlich dem Terpentinoel und löst Schwefel beim Erwärmen mit Leichtigkeit unter citrongelber Färbung, ebenso ist es ein Auflösungsmittel für Caoutchouc. Wird das Oel mit rauchender kalter Salpetersäure zusammengebracht, so zeigt sich eine äusserst heftige Reaction, wobei dasselbe in eine rothbraune zähe Masse verwandelt wird, die beim Kochen mit weitem Mengen von Salpetersäure sich ganz auflöst. Wasser fällt aus dieser Lösung einen schwefelgelben, klumpigen Körper. Verdünnte SO_3 färbt das Oel beim Schütteln röthlich, concentrirte erhitzt sich damit sehr stark, wobei dasselbe unter Entwicklung von SO_2 zerstört wird.

Döpping hat bekanntlich auf Liebig's Veranlassung (Annalen der Chemie LIV. 2) das Destillationsprodukt des Bernsteins einer Untersuchung unterworfen, nachdem Pelletier, Walter und Elsner über denselben Gegenstand zu verschiedenen Resultaten gekommen waren. Döpping erhielt, als er das rohe Destillat mit verdünnter Kalilauge, geschmolzenem Aetzkali, verdünnter Schwefelsäure und zuletzt noch mit Aetzkalk und Chlorcalcium behandelt hatte, ein Oel, das zwischen 170—190° Cels. übergang. Bei der Analyse bekam er ein

Resultat, das mit demjenigen des aus Copal erhaltenen Kohlenwasserstoffes übereinstimmt. Zwei Analysen gaben nämlich

C = 88,84	C = 88,45
H = 11,55	H = 11,51
99,89	99,96

In seinem Verhalten gegenüber von Salpetersäure und Schwefelsäure, in Bezug auf seine Auflöslichkeit im Alkohol und Aether stimmt das Oel mit dem Copalkohlenwasserstoff überein, auch darin, dass es Caoutschuk und Schwefel auflöst; dagegen nicht in Rücksicht auf Siedepunkt und spec. Gewicht. Döpping lässt es wegen dem stets steigenden Siedepunkt seines Oeles unentschieden, ob es nur ein Körper und die Erhöhung des Siedepunktes durch eine theilweise Zersetzung erklärlich oder aber ein Gemisch von polymeren oder metameren Kohlenwasserstoffen von der Formel $C_{20}C_{16}$ sei. Derselbe Zweifel kann auch bei obigem Oele aufgeworfen werden, indem es, wie das aus Bernstein erhaltene, keinen fixen Siedepunkt zeigt, auch bei jedesmaliger Destillation einen gelblichen Rückstand lässt. — Wenn nun auch eine Identität nicht ausgesprochen werden kann, so ist doch schon die Thatsache interessant, dass Copal und Bernstein in der Hitze Oele von derselben procentischen Zusammensetzung geben, und wir sehen auch hier wieder, da wie allbekannt noch eine grosse Zahl von Oelen von obiger Formel aufgefunden und untersucht sind, wie mannigfaltig die Gruppierung der Elemente auch bei nur binär zusammengesetzten Stoffen sein kann.

II. Portion.

Siedepunkt 165–215 ° Cels.

Diese Partie des Destillates wurde mit Aetzkaliölung versetzt, einige Zeit damit stehen gelassen und wie das Erstere häufig umgeschüttelt; dann mit Chlorcalcium entwässert und destillirt. Bei der ersten Analyse ergaben

0,237 Gramm des Oeles = 0,735 CO ₂ und 0,244 HO,
C = 84,53
H = 11,32
O = 4,15
100,00

Dieses Oel ist beinahe ganz farblos, nur mit einem schwachen Stich ins Gelbliche. Man sieht aus der Zusammensetzung, wie auch leicht begreiflich, dass es etwas mehr von den sauerstoffhaltigen Oelen von höherm Siedepunkt enthält.

80,00

80,00

III. Portion.

Siedepunkt 25 – 260° Cels.

Der zuletzt übergegangene Theil des ursprünglichen Destillationsproduktes wurde belufs der Reinigung wie das Vorhergehende behandelt.

- I) 0,296 Gramm des Oeles gaben 0,809 CO₂ u. 0,270 HO,
 II) 0,151 „ „ „ = 0,412 CO₂ u. 0,138 HO,
 III) 0,285 „ „ „ = 0,773 CO₂ u. 0,208 HO.

I.	II.	III.
C = 74,44	C = 74,17	C = 73,95
H = 10,12	H = 10,13	H = 10,43
O = 15,44	O = 15,70	O = 15,62
100,00	100,00	100,00

Auch nach mehrmaliger Destillation, wobei stets ein kleiner Rückstand bleibt, ist das Oel nicht farblos zu erhalten, sondern auch in dünnen Schichten deutlich gelb gefärbt. Es ist ferner dickflüssig und weniger leicht beweglich als der Kohlenwasserstoff, in Wasser unlöslich, dagegen in Alkohol und Wasser sehr leicht. Schwefel wird von ihm ebenfalls aufgelöst, dagegen quillt Caoutschuk beim Kochen nur auf, ohne in bedeutender Menge gelöst zu werden. Gegen Schwefelsäure und Salpetersäure verhält es sich, wie das erste. Sein spec. Gewicht wurde bei 10° Cels. = 0,965 gefunden.

Es ist höchst unwahrscheinlich, dass dieses Oel ein einfaches ist, worauf schon das beständige Steigen des Thermometers bei der Destillation deutet. Es lässt sich auch keine annehmbare Formel auf obige procentische Zusammensetzung berechnen. Die einfachste Formel = C₁₃ H₁₀ O₂ würde z. B. fordern:

00,001

C = 73,46

H = 10,21

O = 16,33

100,00

womit keine der obigen procentischen Zusammensetzungen im Einklang steht. Wohl ist es ein Gemisch von vielleicht zwei oder mehreren sauerstoffhaltigen Oelen.

Schönbein, dieser ausgezeichnete und unermüdliche Forscher über die Natur des Ozons und derjenigen Körper, welche den gewöhnlichen Sauerstoff in activen Zustand überzuführen im Stande sind, hat gezeigt, wie nicht bloss durch Electricität und Phosphor, sondern auch durch eine Menge anderer Substanzen der gewöhnliche Sauerstoff in activen Zustand (Ozon) übergeführt werden könne, namentlich aber auch durch Bittermandelöl. Er zeigte dies, indem er in ein Gläschen, das etwas jodkaliumhaltigen Stärkemehlkleister enthielt, einige Tropfen Bittermandelöl goss und im Sonnenlicht schüttelte, worauf in wenig Secunden eine tiefe Bräunung eintrat.

Macht man den Versuch in ganz gleicher Weise mit dem oben beschriebenen Oele, so zeigt sich schon in der ersten Sekunde beim Schütteln, ohne dass hiezu directes Sonnenlicht nothwendig ist, zuerst eine rothe, und bald darauf eine tief blaue Färbung. Ich habe durch Vergleichung gefunden, dass das Copalöl viel kräftiger ozonisirend als Bittermandelöl wirkt. Auch der Kohlenwasserstoff zeigt, jedoch in etwas geringerm Grade, Ozonisirungsvermögen. Beide Oele verharzen ziemlich rasch an der Luft und trocknen zu einer durchsichtigen, firnissartigen Menge ein. Es scheint mir nun nicht unwahrscheinlich, dass alle ätherischen Oele, bevor sie Sauerstoff aufnehmen und in Harze übergehen, zuvor den Sauerstoff in ozonisirten oder activen verwandeln. Merkwürdig und bis jetzt noch unerklärlich ist mir aber, dass Oel vom Siedepunkt 160—165°, welches mit verdünnter Schwefelsäure und Aetzkali behandelt worden, ohne directe Einwirkung des Sonnenlichtes bei trüben Tagen in einem Zimmer mit Jodkalium—Stärkekleister geschüttelt, nur nach langer Zeit eine Abscheidung des Jods bewirkte.

B. Copalsäure.

Noch grössere Schwierigkeiten als die Darstellung des Kohlenwasserstoffs bietet die bei der trockenen Destillation des Copals auftretende Säure dar. Es ist mir auch bis jetzt trotz verschiedener eingeschlagener Methoden nicht gelungen, ein Product zu erhalten, welches bei der Analyse ein richtiges Resultat versprochen hätte. Die Schwierigkeit der reinen Darstellung der Säure beruht nämlich darauf, dass sie kaum oder gar nicht von dem Oele vollständig isolirt werden kann.

Der Weg, den ich zur Darstellung der Säure und des Barytsalzes behufs der Aequivalentengewichtsbestimmung bis jetzt noch am besten fand, ist folgender: In einen geräumigen Kolben wird etwas rohes Copalöl gebracht, mit destillirtem Wasser übergossen und umgeschüttelt. Das Wasser bekommt eine saure Reaction und einen von suspendirtem Oele herrührenden eigenen Geruch. Um einen Theil des Oeles zu entfernen, wird abfiltrirt und das Filtrat mit Bleioxydhydrat gekocht, wieder filtrirt und dann in die Bleisalzlösung Schwefelwasserstoff eingeleitet; das Filtrat hernach in gelinder Wärme verdunstet. Man bekommt so eine dunkelrothbraune Masse, in der man durch das Mikroskop deutlich meist sternförmig gruppirte Nadeln erkennen kann. Die Säure ist aber in reinem Zustande ohne Zweifel farblos und daher die rothbraune Färbung blos beigemischtem Oele zuzuschreiben.

Zur Darstellung des Barytsalzes wurde der wässrige Auszug des Oeles nach der Filtration mit Barytwasser versetzt und verdunstet. Auch dieses Salz bildet eine rothbraune syrupartige Masse.

Hiemit ist nun, wie man sieht, die Untersuchung der trockenen Destillation des Copals nicht geschlossen, da gerade der interessanteste Körper, die Säure und ihre Salze, nicht beschrieben und analysirt sind. Ich habe im Sinne, mich mit dem Gegenstande weiter zu beschäftigen und werde, wenn es mir zu bestimmten Resultaten zu gelangen möglich ist, dieselben später veröffentlichen.

Ueber Mischungen von Aether mit Weingeist und Wasser. Von Dr. H. Schiff. *)

Versetzt man eine Mischung von Weingeist und Aether mit Wasser, so bilden sich bekanntlich nach Zusatz einer genügenden Wassermenge zwei Schichten, welche beide die drei Flüssigkeiten enthalten. Führt man mit dem Wasserzusatze fort, so ändert sich die Zusammensetzung der beiden Schichten derart, dass die untere Schichte durch Aufnahme von Aether und Verlust von Weingeist stets an Eigenschwere abnimmt. Untersuchungen, welche angestellt wurden, um zu erfahren, ob bei diesen verwickelten Verhältnissen die Aenderungen bei allmählichem Wasserzusatze vielleicht auf einfache gegenseitige Verhältnisse zurückzuführen seien, führten mich zu Resultaten, welche es verdienen, hier mitgetheilt zu werden. — Es sollen hier nur einige Bestimmungen des spec. Gewichts von Mischungen von Wasser und Aether und Aether und Weingeist, welche ich nebst denen von Wasser und Weingeist zu diesen Untersuchungen nöthig hatte, erwähnt werden.

Eine bei 12° gesättigte Lösung von Aether in Wasser zeigt ein spec. Gewicht von 0,983. Es stimmt diess mit Boullay's Angabe, dass das Wasser $\frac{1}{14}$ Aether aufnehmen könne. Bei einem spec. Gewicht des Aethers von 0,729 würde sich hiernach das Gewicht der Lösung zu 0,982 berechnen. Bei höherer Temperatur ist der Aether weniger in Wasser löslich und die bei 12° gesättigte Lösung zeigt daher ein ganz ähnliches Verhalten, wie eine wässrige Coenlösung; sie trübt sich schon bei der Wärme der Hand.

Von Mischungen von Aether (0,729) und Weingeist (0,809) wurde von den folgenden das spec. Gewicht bestimmt:

spec. Gewicht:	Alcohol:
0,737	10
0,756	30
0,765	40
0,779	60
0,786	70
0,801	90

*) Separatabdruck aus Ann. der Chem. et Pharm. CXI. 373 vom Herrn Verf. gütigst mitgetheilt.

Die folgende Tabelle über das specifische Gewicht von Aether-Alkoholmischungen ist nach dieser Reihe berechnet.

pC. Alkohol	spec. Gew.	pC. Alkohol	spec. Gew.
5	0,734	55	0,775
10	0,738	60	0,779
15	0,742	65	0,782
20	0,747	70	0,786
25	0,752	75	0,789
30	0,756	80	0,792
35	0,760	85	0,796
40	0,765	90	0,800
45	0,768	95	0,804
50	0,772		

JOURNALAUSZÜGE & KLEINE PRAKTISCHE NOTIZEN.

Benzoësäure aus Albuminsubstanzen. Vor einiger Zeit machte die Angabe von Béchamp, es entstehe durch Oxydation des Albumin Harnstoff, grosses Aufsehen. Städeler zeigte aber bald, dass Béchamp sich getäuscht hatte, indem der angebliche Harnstoff sich als Benzoësäure erwies. — Fröhde *) hat nun die Einwirkung der Chromsäure auf Legumin untersucht. Er stellte dasselbe aus Linsenmehl dar, welches er mit schwach ammoniakhaltigem Wasser anrührte. Aus dem Filtrat fällt das Legumin durch verdünnte Essigsäure und wird durch Wasser, Alkohol und Aether gereinigt, nochmals gelöst und gefällt. Die Linsen liefern so ungefähr $\frac{1}{5}$ Legumin. Dieses wurde mit saurem chromsaurem Kali und Schwefelsäure (3 : 4) destillirt. Im Destillat lässt sich nachweisen: Cyan, Ameisensäure, kein Aldehyd, Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Baldriansäure, Capronsäure und Benzoësäure, von letzterer ungefähr $\frac{1}{4}$ Procent des verarbeiteten Legumins. Die Benzoësäure wird sehr rein er-

*) Erdmann u. Werther Journ. f. prakt. Chem. 77. 300.

halten, und ihre Darstellung auf diese Weise dürfte nur noch in Hinsicht der Rentabilität zu prüfen sein. Die Operation verläuft unter schwachem Aufschäumen am Anfang und am Ende. Auch die übrigen Produkte wären z. B. zur Fabrikation von zusammengesetzten Aetherarten, die jetzt so viel gebraucht werden, zu verwenden. F.

Farbstoff der Blüten von *Aesculus Hyppocastanum* (Röskastanie). Rochleder ¹⁾ hat 174 $\frac{1}{2}$ dieser Blüten nach dem Abfallen gesammelt, mit Weingeist ausgezogen und aus der concentrirten Tinktur durch Fällung mit Bleizucker u. s. w. Quercitrin und Quercetin erhalten. Zum ersten Male — wenn man etwa das Carthamin ausnimmt — werden nun hierdurch wohlbekannte Körper als Farbstoffe einer Blume nachgewiesen. Rochleder leitet das Quercitrin aus dem Aesculin ab, welches aus der Rinde in die Knospen und Blätter übergeht. Letztere enthalten bereits ein wenig Quercitrin, noch mehr die reifen Cotyledonen, obwohl nach dem Obigen ein guter Theil mit den abfallenden Blüten ausgeschieden wird. — Bolley ²⁾ hat bekanntlich die Reindarstellung des Quercitrins gelehrt; Rochleder vereinfacht dieselbe nun, indem er die Quercitron- (*Quercus tinctoria* Willd., Nordamerika) Rinde nur mit Wasser auskocht. Seitdem Chevreul das Quercitrin in der Quercitronrinde entdeckt, hat man es auch in *Ruta graveolens* (Blätter) *Caparis spinosa* (Blüthenknospen, die zum Küchengebrauche dienenden Kapern) und den chinesischen Gelbbeeren (*Saphora japonica* L., — Papilionaceæ) gefunden, da Hlasiwetz die Identität desselben mit Rutin und Rutinsäure dargethan hat. F.

Chininometrie. Zur volumetrischen Bestimmung des Chinins in Rinden und Extracten haben Glénard und Guillermond ³⁾ folgendes Verfahren angegeben:

10 Gramm Substanz werden mit warmem Wasser angefeuchtet, dann so viel Kalkmilch zugesetzt, dass ein gleichförmiger Teig entsteht, noch 10 Gramm gelöschter Kalk möglichst innig zugemischt und das Gemenge im Wasserbade ge-

¹⁾ Erdmann u. Werther Journ. f. prakt. Chem. 77. 34.

²⁾ Ann. der Chem. & Pharm. 37. 166.

³⁾ Erdm. Journ. 77. 63. aus Compt. rend. 1858 Nro. 21.

trocknet, zerrieben und mit 100 Kubik-Centimetern Aether in einer Röhre ¹⁾ oder Flasche $\frac{1}{4}$ Stunde lang digerirt. In dieser Zeit nimmt der Aether nach dem Verf., alles Chinin auf; man übersättigt diese Lösung mit Normalschwefelsäure, färbt die Flüssigkeit mit etwas ätherischer Campecheholzinktur gelb und fügt nun Ammoniak von bekanntem Gehalte zu, bis das Gelbe in Rosa übergeht. Alles Chinin ist dann in Bisulfat übergeführt, dessen Quantität sich aus dem verbrauchten Ammoniak und Schwefelsäuremengen berechnen lässt.

— Diese Methode empfiehlt sich gewiss sehr durch ihre grosse Einfachheit, es ist aber zu wünschen, dass ihre Brauchbarkeit noch durch vergleichende Versuche erwiesen werde.

Ueber die Gährung hat Pasteur neue Versuche angestellt, woraus er den Schluss zieht, dass die Hefe bei der Zersetzung des Zuckers Cellulose und Fett bilde. 2,626 Gr. Hefe, welche 0,532 Kohlenwasserstoffverbindungen enthielt, zeigte nach der Gährung 0,918 derselben und eine äusserst geringe Quantität Lefe, welche in einer Lösung von reinem Albumin und Zucker die Gährung einleitete, zeigte nach deren Beendigung einen Fettgehalt von 1 %, obwohl das Albumin zuvor sorgfältig durch Aether von Fett befreit war.

— Diese wichtigen Versuche scheinen in gar zu kleinem Maasstabe angestellt worden zu sein und wohl noch der Bestätigung zu bedürfen.

Verschiedene Wirkung von Kali und Natron. Passoz ²⁾ macht darauf aufmerksam, dass die Einwirkung dieser beiden Alkalien auf organische Substanzen durchaus nicht gleich sei, was er durch Ermittlung der gebildeten Menge von Oxalsäure beweist. In allen Fällen gab Natronhydrat weniger als Kali, manchmal gar keine, was darauf zu beruhen scheint, dass die Hitze bei dem in höherer Temperatur schmelzbaren Natron ³⁾ die Oxalsäure wieder zerstört. Nimmt

¹⁾ Etwa in der Weise wie Dr. Flückiger bei der Analyse der Milch (diese Zeitschrift 1859, 107) vorgeschlagen hat.

²⁾ Erdmann u. Wirth. Journ. f. pr. Ch. 76, 314. aus Compt. rend. 1858. Nro. 5 u. Nro. 17.

³⁾ Die Salze des Natron, auch das Carbonat sind aber weit leicht-

man solche Gemenge von Kali und Natron (z. B. 1b Natron, 3 Kali), dass ihr Schmelzpunkt nicht höher liegt, als der des erstern für sich, so kann man sogar grössere Ausbeute erhalten.

Ebenso erzeugt Natron mit thierischen Stoffen weit weniger Cyan als Kali. Bei fabrikmässiger Darstellung der Oxalsäure kann indessen doch das viel billiger zu beschaffende Natron das Kali ersetzen. Der Verf. gibt hiezu eine Anleitung, nach welcher z. B. aus Weizenstroh 50 Procent Säure erhalten werde.

Er hat beim Schmelzen der nachstehenden Substanzen ¹⁾ mit dem dreifachen Kalihydrat die beistehenden Mengen Oxalsäure, in Procenten ausgedrückt, erhalten: Tabacksrippen und Weizenkleie 150, Heu 140, Stärke 125, Klee, Luzerne, Borätsch 110, Weizenstroh, Brennessel 100, Sägespäne ²⁾ 70, Horn 20, seidene und wollene Lumpen 10 bis 12, Leder 6. F.

Schwefelkohlenstoff (Alkohol Sulphuris). Dieser Körper wird vielleicht in der Industrie eine wichtige Rolle spielen und dem Chemiker ein billiges Material werden, welches ihm in vielen Fällen Weingeist, Aether, Chloroform, einige flüchtige Oele als Auflösungsmittel ersetzen kann. Bis vor drei Jahren stellte man dieses Sulfid nur im chemischen Laboratorium dar, jetzt ist schon seine fabrikmässige Darstellung versucht. Der Kostenpreis für das Pfund Schwefelkohlenstoff soll bei der von Seyferth versuchten Darstellungsmethode in dem von demselben für Hannover patentirten Apparate auf ungefähr 30 Rappen zu stehen kommen. Die Production soll auf den Tag 4 Ctr. betragen.

Die Anwendung des Schwefelkohlenstoffs zum Betriebe der Dampfmaschinen erwartet noch ihre Ausführung. Dass dieselbe Vortheile darbietet, ist schon daraus erklärlich, dass die Verwandlung des Schwefelkohlenstoffs in Dampf nicht

ter schmelzbar, als die des Kalis. — Vergl. Bunsen, Liebigs Ann. CXI. 262. (Anm. d. Red.)

¹⁾ Bei 100 ° getrocknet.

²⁾ Der Ursprung ist nicht angegeben.

durch direkte Feuerung, sondern durch ein Medium, wie heisses Wasser, indirekt geschehen muss. Dies liegt in der niedern Temperatur gespannter Kohlenwasserdämpfe (der Siedepunkt liegt schon bei 46° C.) Demnach sind Explosionen der mit Schwefelkohlenstoffdampf gespeisten Dampfkessel nicht gut möglich.

Die Anwendung des Schwefelkohlenstoffs zum Extrahiren von fetten und öligen Stoffen (sowie auch Harzen) aus Vegetabilien ist vielversprechend und in ökonomischer Hinsicht erspriesslicher, als die Pressmethode. Diese letztere z. B. reicht nicht aus, dem Samen das fette Oel völlig zu entziehen, und ist in Betreff ölarmer Samen nicht lohnend. Dagegen kann man mit Schwefelkohlenstoff selbst noch Samen, welche 5 bis 10 % Oel enthalten, mit Vortheil verarbeiten, während der entölte Rückstand keine Veränderung erleidet und zu verschiedenen andern Zwecken der Landwirthschaft und Technik verwendbar bleibt. Einige Uebelstände allerdings stellen sich der Anwendbarkeit des Schwefelkohlenstoffs für industrielle Unternehmungen entgegen. Diese sind der schädliche Einfluss der Schwefelkohlenstoffdämpfe auf die Gesundheit des Arbeiters, und dass mehr oder weniger Antheile Schwefel sich den Produkten incorporiren. Ist dies letztere nicht der Fall, so halten wenigstens die ausgezogenen Oele Schwefelkohlenstoff zurück, so dass sie sich als Speiseöl z. B. nicht verwenden lassen. Man entzieht zwar dem Oele durch Schütteln mit $1/10$ Volum Alkohol den anhängenden Schwefelkohlenstoffrest und so auch den entsprechenden unangenehmen Geschmack, doch wissen wir vorläufig nicht, ob dieses Verfahren von erwünschtem Erfolge ist.

Als Fleckenreinigungsmittel findet der Schwefelkohlenstoff gleichfalls Empfehlung, da er Fette, Oele, Harze, Theer etc. vollständig löst, und er völlig flüchtig ist. Man rath an, ihn für diesen Zweck mit einem wohlriechenden flüchtigen Oele zu vermischen, welches nach Verflüchtigung des Schwefelkohlenstoffgeruches ein angenehmes Parfüm zurücklasse.

Was den unangenehmen Geruch betrifft, so soll derselbe nach Seyferth's Angabe gar nicht dem Schwefelkohlenstoff angehören und von einer fremdartigen, aus der Darstellung hervorgehenden Substanz herrühren. Nach Entfernung dieser Substanz rieche der Schwefelkohlenstoff atherartig und

nicht unangenehm. Die Entfernung geschieht durch das Wasser in einem der Kondensatoren des Desillationsapparats, wenn der Schwefelkohlenstoffdampf mit dem Wasser nämlich in Berührung kommt. Durch Waschen des flüssigen Präparats mit Wasser wird der Geruch nicht beseitigt. Diese Angabe Seyferths verdient wohl eine nähere Prüfung. (Pharmaceut. Centralhalle.) D.

Ueber unterphosphorsaures Natron. Ueber die heftige Explosion dieses Salzes während des Eintrocknens sind schon wiederholt Berichte eingegangen, zuletzt von Trommsdorf im Archiv der Pharm. XCIX. 388. Die Ursache derselben ist zur Stunde noch unbekannt, ich stehe nicht an, sie in der grossen Wärmeentwicklung zu suchen, welche bei plötzlichen Krystallisationen statt findet. Schon vor etwa 20 oder 25 Jahren kam mir ein in dieser Hinsicht interessanter Fall vor. Auf dem Laboratoriumstisch hatte ich über Nacht eine Lauge zum krystallisiren gelassen; als ich am nächsten Morgen darnach sah, war sie noch durchaus flüssig und klar, ich wollte desshalb die Porcellanschale, in welcher sie enthalten war, wieder in das Sandbad setzen, durch diese Bewegung entwickelte sich eine solche Wärme, dass ich die Schale augenblicklich wieder niedersetzen musste, und in wenig Secunden war die Lauge eine harte Salzmasse geworden; die Spuren der fast glühend heissen Schale waren lange an meinen Fingern sichtbar, und ich verwunderte mich nur, dass die Schale nicht zersprang. Welcherlei Art die Lauge gewesen sei, weiss ich nicht mehr mit Bestimmtheit anzugeben, glaube aber es sei Jodkalium gewesen. B.

Dimorphie des Schwefels. Roger ¹⁾ löst 15 Gramm Schwefel in 250 Gr. Terpentinöl von 158° und giesst einen Theil der Lösung in ein offenes Gefäss von gewöhnlicher Temperatur (12° C.), während er die zweite Hälfte möglichst langsam erkalten lässt. Aus der ersten Lösung schiessen dann die bekannten monoklinischen Prismen an, welche man sonst nur durch Schmelzen des Schwefels erhalten zu können glaubte. Die langsam erkaltende Lösung dagegen gibt Rhomben-Octoëder, wie die Lösung in Schwefelkohlenstoff.

¹⁾ Journ. de Chem. & de Pharm. 36. 45.

Ueber die physikalischen Eigenschaften der auf diese neue Art leicht erhältlichen Modification des Schwefels sagt uns Roger leider nichts, namentlich auch nicht, ob dieselbe vielleicht weniger rasch in die dem rhombischen Krystall-system angehörige Form übergehe, als der geschmolzene Schwefel; auch das specifische Gewicht wäre noch zu bestimmen.

Darstellung von Jodnatrium. Nach Gripekoven.

Jod	12 Theile
Eisenpulver	3
Destillirtes Wasser	32

Wenn das Jod aufgelöst und die Flüssigkeit entfärbt ist, giesst man in die nicht filtrirte Flüssigkeit eine Auflösung von Jod in 6 Theilen

ätzender Natronlauge von 37 ° B. 12

Man rührt um und wartet, bis das Aufbrausen von ein wenig Kohlensäure, die von der Natronlauge hätte absorbirt sein können, vorüber ist. Dann wird nach und nach hinzugefügt:

Aetzende Natronlauge	9 Theile
----------------------	----------

worauf man die letzte Portion des Eisenoxydes mit einer Auflösung von kohlen-saurem Natron ausfüllt. Man prüft mehrmals mit geröthetem Lackmuspapier; ist alkalische Reaction eingetreten, so lässt man absetzen, filtrirt hierauf und dampft zur Trockne ein, ohne zu glühen. Der Rückstand wird in der gleichen Menge destillirten Wassers aufgelöst, die Auflösung wieder filtrirt und eingedampft.

Das Eisenoxydul entzieht mit der grössten Leichtigkeit dem jodsauren Natron den Sauerstoff, um es in Jodnatrium zu verwandeln. (Bulletin de la Société de Pharm. de Bruxelles. 1859. Nro. 6. und Buchners Repertor. 8 & 9.) D.

Bereitung des Bromkaliums. Von A. Buchner. Die von Gripekoven und Liebigempfohlene vortreffliche Methode zur Bereitung des Jodkaliums und Jodnatriums lässt sich, wie ich gefunden habe, mit demselben Vortheil auch zur Bereitung des Bromkaliums und des Bromnatriums anwenden. Es wird vielleicht manchem Praktiker lieb sein, wenn ich diese Be-

reitung so, wie ich sie für die zweite Auflage der neuen bayrischen Pharmacopoe formulirt habe, hier mittheile:

Kalium bromatum.

Eisenfeile, zwei Unzen,
übergiesse man in einem Kolben mit
destillirtem Wasser, achtzehn Unzen,
dann giesse man unter Umschütteln in kleinen Portionen hinzu

Brom, drei Unzen,
und fahre mit dem Umschütteln so lange fort, bis der Geruch nach Brom verschwunden ist und die Flüssigkeit eine blassgrüne Farbe angenommen hat, worauf man filtrire und das Filtrum mit etwas destillirtem Wasser auswasche.

Andererseits löse man bei geringer Wärme,

Brom, eine Unze,
in einer hinreichenden Menge nach und nach hinzugesetzter verdünnter reiner ätzender Kalilauge zur farblosen Flüssigkeit auf.

Die Auflösung werde unter Umrühren mit der auf die oben angegebene Weise bereiteten Auflösung des Eisenbromürs vermischt, worauf man noch so viel von der verdünnten reinen ätzenden Kalilauge hinzusetze, dass dadurch wohl das meiste, aber noch nicht alles Eisen präcipitirt werde. Die Fällung des letztern vollende man dadurch, dass man zur erwärmten Flüssigkeit vorsichtig noch so lange aufgelöstes reines kohlensaures Kali hinzutröpfe, bis kein Niederschlag mehr entsteht und die Flüssigkeit schwach alkalisch reagirt. Nachdem man das Ganze einige Stunden lang an einem warmen Orte sich selbst überlassen hat, sammle man das präcipitirte Eisenoxyd-Oxydul auf einem Filtrum und wasche es, wenn die Flüssigkeit durchgelaufen ist, noch ein paarmal mit destillirtem Wasser aus. Die vereinigten filtrirten Flüssigkeiten lasse man in einer Porcellanschaale verdampfen und an einem warmen Orte so lange krystallisiren, als noch reine Krystalle erhalten werden. Diese werden, nachdem die Mutterlauge davon abgegossen ist, noch schnell mit ein wenig kaltem destillirtem Wasser abgewaschen, dann getrocknet und aufbewahrt.

Gerade so lautet auch die Formel zur Bereitung des Jodkaliums, nur mit dem Unterschiede, dass hier zur Bil-

dung des Eisenjodürs auf zwei Unzen Eisenfeile drei Pfunde destillirtes Wasser und sechs Unzen Jod genommen werden.

Ich lasse nach Liebig's Vorschlag nicht die Hälfte, sondern nur den dritten Theil Broms oder Jods von der an Eisen gebundenen Menge in der Actzlauge auflösen, um bei der Vermischung der beiden Flüssigkeiten nicht Eisenoxydhydrat, sondern nur Eisenoxyd-Oxydul zu bilden, weil letzteres viel weniger voluminös ist und sich deshalb besser auswaschen lässt als das Eisenoxydhydrat. (Buchners Rep. 8 & 9) D.

Magnesia carbonica crystallisata. $MgO, CO_2 + 3HO$. Dieses Salz, welches Aufnahme in den Arzneischatz finden wird, auch für die Fabrikation künstlicher Mineralwässer wegen seiner constanten chemischen Zusammensetzung wichtig ist, ist äusserst leicht darzustellen. 3 Th. krystallisirte schwefelsaure Magnesia werden in 10 Th. Wasser gelöst, die filtrirte Lösung wird in einen Kolben oder eine Flasche gebracht, und mit 2 Th. gepulvertem, von Schmutztheilen völlig freien, zweifach kohlensauren Natron vermischt. Das Gemisch stellt man $\frac{1}{2}$ —1 Stunde hindurch unter bisweiligem Umschütteln an einen lauwarmen Ort, dessen Temperatur $45^{\circ} C$ nicht überschreiten darf, bis es fast auf $40^{\circ} C$ erwärmt ist. Hierauf stellt man das Gemisch mehrere Tage an einen Ort von mittlerer Temperatur ($10-20^{\circ} C$) und schüttelt während dieser Zeit hin und wieder um. Nach dieser Zeit sammelt man den aus kleinen Krystallchen bestehenden Bodensatz auf einem leinenen Colatorium, wäscht ihn mit kaltem Wasser ab, befreit ihn mit Hülfe der Presse soviel wie möglich von dem ihm anhängenden Wasser und trocknet ihn durch Ausbreiten zwischen Fliesspapier an einem luftigen Orte von mittlerer Temperatur. Das zu Pulver zerriebene Salz hebt man in verstopften Flaschen auf. Zweifach kohlensaures Natron und schwefelsaure Magnesia tauschen unter Abscheidung von einem Aequivalent Kohlensäure gegenseitig ihre Bestandtheile aus. Ph. Centralh) D.

Ein einfaches Standlöthrohr lässt sich leicht nach Dr. H. Schiff aus jeder gewöhnlichen Spritzflasche, wie solche in Laboratorien gebräuchlich sind,

herstellen. Die Luft tritt dabei, wie bei der Spritzflasche durch die entweder mit einem langen Mundrohr versehene oder mit der Oeffnung eines Blasetisches verbundene Blaseröhre in das mit Blei oder mit Quecksilber beschwerte Fläschchen, auf dessen Boden sich eine Schicht Aether befindet. Die auf diese Weise mit Aetherdampf vermischte Luft bläst durch die vorn ausgezogene Löth-Röhre in die Flamme einer mit Alkohol und Terpentinöl gespeisten Lampe. Auf diese Weise hat man mit sehr geringen Mitteln eine Blasevorrichtung, welche die theuren Standlöthrohre vollkommen ersetzt. (Annalen der Chem. u. Pharm.) D.

Charta adhaesiva. (Ostindisches Pflanzenpapier.) Dieses Präparat, welches man in neuerer Zeit anstatt des englischen Heftpflasters in Anwendung brachte, bereitet man auch in ähnlicher Art wie dieses. Mit einer Lösung von 1 Th. Hausenblase in 4 Th. Wasser und 2 Th. rectif. Weingeist bestreicht man mehrere Male ausgespanntes feines Papier oder Goldschlägerhäutchen. Die Rückseite überzieht man zuletzt mit Collodium lentescens (bestehend aus 100 Th. Collodium und 1 Th. Glycerin). Dieser Collodium-Ueberzug verhindert das Ablösen des auf die Haut geklebten Pflasters durch die Feuchtigkeit. D.

Benzin gegen Ungeziefer. Das Benzin, welches man jetzt so wohlfeil erhält, ist ein ausserordentlich schnell wirkendes und vorzüglich gefahrloses Mittel gegen alle Arten Parasiten, die den Menschen belästigen. Eine flüchtige, in jeder Beziehung unschädliche Einreibung des Kopfes ist von sofortigem Erfolge. Die Krätze weicht eben so rasch, wenn die vorher mit Leinen roth geriebene Haut mit Benzin überfahren wird. Die Milbe stirbt sofort davon und die unbedeutende Inflammation der Haut in Folge der Anwendung des Benzins verschwindet bald. (Allg. Ztg. für Wissenschaft 1859.) D.

PHARMACOPŒA HELVETICA.

Die mit der Revision und Schlussredaction der schweizerischen Pharmacopœ beauftragte Commission versammelte sich den 17. Nov. zu Olten unter dem Vorsitze des Herrn Stabsapotheker Studer, um die Art und Weise zu diskutieren, wie die Revision angebahnt und durchgeführt werden soll.

Die Commission einigte sich zunächst über einige allgemeine Fragen und übertrug sodann jedem Mitgliede zwei Bogen des Entwurfes zu genauer Prüfung und Stellung etwaiger Abänderungsanträge.

Bogen 1 u. 2 bearbeitet Herr Dr. Müller in Bern.

3 u. 4 „ „ Fr. Hübschmann in Stäfa.

5 u. 6 „ „ Dr. Flückiger in Burgdorf.

7 u. 8 „ „ Dr. Bernoulli in Basel.

9 u. 10 „ „ B. Studer in Bern.

11 u. 12 „ „ Dr. Gastell in Zürich.

13 u. folgende „ „ Roder in Lenzburg.

Damit wäre nun ein weiterer und folgenreicher Schritt gethan. Entscheidend kann derselbe aber nur dann werden, wenn die Comittirten in ihrer Arbeit lebhafte Unterstützung finden; darum ergeht an alle Mitglieder des schweiz. Apothekervereins die freundliche Einladung, ihre Ansichten und Erfahrungen über den Entwurf mitzuthellen, damit dieselben ebenfalls in den Kreis der Berathungen gezogen werden können. Nur durch strenge Befolgung des Wahrspruches: „Prüfet Alles und das Beste behaltet“, kann das Werk gelingen.

VEREINS & FACHANGELEGENHEITEN.

Ehrenerweisungen.

Herr Prof. Dr. Bolley in Zürich ist von der Société industrielle de Muhlhouse zum correspondirenden Mitglied,

Herr Apotheker Müller in Bern bei der Jubiläumsfeier der Universität Bern zum Dr. medicin. honoris causa ernannt worden.

Ziirek, Dr. phil. Apotheker (Berlin), *Elementarhandbuch der Pharmacie, mit Berücksicht. sämmtl. deutsch. Pharmacop. und Medicinalordnungen*. I. Hälfte VI. und 384 S. mit 197 Holzschn. — Erlangen, Enke 1859. Lexicon-
Octav. Fcs. 8.

Die Aufgabe dieses Werkes ist, dem Apothekerlehrling als «Fortsetzung und Ergänzung der prakt. Schule zu dienen, in welcher sich der Zögling in der Apotheke befindet; es soll ihm bei seinem Eintritte in die Hände gegeben werden können und ihn als ausreichendes Lehrbuch bis zur Ablegung des Gehülfen-Examens begleiten.» Das Werk ist mit warmer Liebe zur Sache geschrieben und sichtbar waltet darin der rechte Geist, von dem jeder Fachgenosse, vom Lehrling bis zum Meister, durchdrungen sein sollte. In diesem Sinne bestrebt sich denn auch der Verfasser, zuerst eine tüchtige ethische Grundlage zu gewinnen, durch gedrängte Zusammenstellung der medicinalpolizeilichen Bestimmungen, welche in den grössten deutschen Staaten für die Lehrlinge und Gehülfen gelten (4—64.) Begreiflicher Weise bleibt hiebei aus innern und äussern Gründen die Schweiz unberücksichtigt. — Nach diesem ersten Theile folgt nochmals ein «erster Theil» (sic!) von dem «praktischen Apothekenbetriebe» (65—178). Hier wird in den Capiteln: Nomenclatur, Waage und Gewicht, das für den Handverkauf zunächst Erforderliche in zweckmässiger Auswahl und bündiger Darstellung gegeben, und ebenso gewähren in Bezug auf Defectur und Receptur die Kapitel: Locale, Utensilien, technische Einrichtungen, Ergänzung der Arzneimittel u. s. w. eine für den Anfänger wohl ausreichende Uebersicht. Diese Abtheilung scheint uns durchaus mit Geschick und dem richtigen Takte bearbeitet. Sie führt ohne Umschweif den Lehrling auf einen Standpunkt, von wo aus er sich vorläufig in dem Gebiete des erwählten Berufes orientiren kann. Es ergibt sich daraus die Befriedigung, das Ziel geschaut, als erreichbar in Sicht zu haben, zugleich aber auch die Ermutigung und Aufforderung, mit voller Kraft das nun überblickte Feld im Einzelnen vollständig zu bebauen. — Wir möchten besonders auch hervorheben, was (135) über den «Nutzeffekt» gesagt wird. Mit allem Nachdrucke setzt der

Verfasser aneinander, dass Versuche zur Belehrung nicht mit den Zwecken der Defecten verwechselt und vermengt werden dürfen, denn der «Nutzen ist der herrschende Zweck jeder gewerblichen Thätigkeit.» Diese Ueberzeugung soll der Laborant festhalten, und Sünden, die er sich zu Schulden kommen lässt, wird er später im eigenen Laboratorium zu büßen haben. In recht eindringlicher verständiger Weise wird dieses, wie überhaupt die ganze pflichtgemässe Stellung des Pharmaceuten, entwickelt.

Seite 179—358 enthalten einen mit Holzschnitten reichlich ausgestatteten kurzen Grundriss der Physik, der uns für den vorliegenden Zweck ganz befriedigt. Die Lehrsätze sind klar, ohne viel mathematische Hilfsmittel vorgetragen und überall praktische Anwendungen herbeigezogen, namentlich auf Pharmacie bezügliche.

Den Schluss des ersten Bandes von Seite 359 an nimmt die Chemie (Allgemeines, Sauerstoff, Ozon, Wasserstoff, Wasser) ein. Dass die Einleitung dazu kurz (17 S.) gefasst ist, billigen wir sehr; doch ist gerade die Definition der Chemie etwas einseitig ausgefallen. Wenn nämlich darauf hingewiesen ist, dass der Chemismus verschiedene Körper zu einem neuen homogenen Stoffe verbindet, so hätte ganz mit demselben Nachdrucke auch das Umgekehrte hervorgehoben werden müssen, das nur angedeutet ist.

Für den Satz (384): «Es (das Wasser) ist in seinem Gesamtverhältniss zu den festen Bestandtheilen der Erde, so weit unsere Beobachtungen reichen, unveränderlich», geht uns, offen gestanden, das Verständniss völlig ab. Im Uebrigen verspricht aber der Anfang eine ganz zweckmässige Behandlung auch des chemischen Theiles des Werkes, auf dessen Fortsetzung wir begierig sind. Vorläufig glauben wir, das Buch als seinem Zwecke vollkommen entsprechend empfehlen zu können, sofern wenigstens der Schluss so ausfällt, wie der erste Band.

Die Ausstattung ist der rühmlich bekannten Verlags-handlung würdig, und der Preis nicht zu hoch, in Betracht der vielen guten Holzschnitte. Druckfehler sind uns nicht gerade in irgend bedeutender Zahl aufgestossen; doch mögen — um unserer Recensentenpflicht Ehre zu machen — folgende vermerkt werden:

S. 93. Dass das Schweizerpfund = 30 Loth, ist unrichtig. Das jetzt allein gültige Bundesgesetz von 1851 schreibt 32 Loth vor. Hamburg, Sachsen und andere deutsche Staaten haben in neuester Zeit das Kilo-Pfund (= 500 Gramm) angenommen, so dass der betreffende Abschnitt (S. 87—99) ziemlich ungenau ist.

132. Juglandii statt Juglandis, melilothi statt Meliloti.

199. Mollectile, Saphyr, Cysterne, statt Molecule, Sapphir und Cisterne.

258. WinSungen des Luftdruckes, statt Wirkungen.

377. Piestley, statt Priestley. Ph.

Miscellen.

Empfindungsvermögen der Pflanzen. Die neuern Forschungen der Wissenschaft scheinen den bekannten Linnéschen Satz: «Die Thiere fühlen und bewegen sich freiwillig, die Pflanzen haben dagegen weder Bewegungs- noch Gefühlsvermögen», umzustossen. Wenigstens lassen die Versuche des Dr. Bretonneau in Tours einige Zweifel an der Unempfindlichkeit der Pflanznwelt aufkommen. Er gerieth auf den Gedanken, eine Mimosa sensitiva (Sinnpflanze) den Einwirkungen des Chloroform auszusetzen. Als bald verlor sie das Vermögen, ihre Blätter aufzurollen; man berührte, man irritirte sie — sie blieb unbeweglich. Das Chloroform hatte sie für den Augenblick unempfindlich gemacht, wie es den Kranken gegen die Handhabungen des Operateurs unempfindlich macht. Dr. Baillon wiederholte diesen Versuch an den Staubfäden der Sparmannia. Diese Staubfäden wenden sich, so wie man sie berührt, vom Mittelpunkt der Blume ab, um jedoch bald wieder in ihre frühere Stellung zurückzukehren, und entfernen sich bei fortgesetzter Störung von Neuem. Ein blühender Zweig dieser Pflanze wurde den Einwirkungen der Chloroformdämpfe ausgesetzt und in weniger als einer Minute verloren die Staubfäden ihre Beweglichkeit. Man berührte sie, und sie zeigten nicht das geringste Leben mehr. Hierauf brachte man den Zweig vier Minuten lang in freie Luft, die anästhesischen Dämpfe verflüchtigten sich, und die Blume erhielt ihre frühere Erregbarkeit wieder. Wenn die

Pflanzen nun auch nicht mit wirklichem Empfindungsvermögen begabt sind, so muss man doch zugestehen, dass sie es zu haben scheinen. So behauptet wenigstens Dr. Ernst Faivre im vorjährigen Februarheft der Pariser «Revue contemporaine», in welchem er die Fortschritte der Naturwissenschaften in jüngster Zeit bespricht.

Am 11. Juni 1859 starb zu Tunbridge Wells Jacob Bell, Gründer und Präsident der Pharmaceutischen Gesellschaft in London, welcher er ein Legat von 50,000 Francs hinterliess, Herausgeber des Pharmaceutical Journal. Neben seinem Geschäfte, das auch eine bedeutende Drogenhandlung in Oxford-Street umfasste, widmete er einen Theil seiner Kräfte in grossartigster Weise der Pharm. Gesellschaft. In ächt englischer volksthümlicher Weise 1841 aus einem oppositionellen Meeting hervorgegangen, erwarb sich die Gesellschaft 1843 und 1851 durch Regierungs- und Parlamentsakte öffentliche Anerkennung, und jetzt sehen wir auch hier auf diesem Gebiete die schönsten Früchte des bewunderungswürdigen englischen Volksgeistes. Alles was auf die Ausübung des Berufes Bezug hat, liegt in den Händen dieser freien Gesellschaft, die pharmaceutische Schule (Apothecaries Hall) sowohl, als die Examinatoren. Sie zählt über 2000 Mitglieder und verfügt über sehr grosse Hülfsmittel. Wie würden deutsche und französische Behörden sich über dergleichen Selbstgouvernement entsetzen! — Bell machte zum Zwecke der Ausbreitung der Gesellschaft Reisen durch ganz England, und hiebei mag ihn auch wohl das Gelüste nach einem Sitze im Westminster Palast angewandelt haben. Doch gelang es ihm nicht, wirklich ins Parlament zu kommen.
(Frei nach einem Auszüge aus dem Morning Star, 21. Juni 1859, im Journ. de Pharm. et de Chim. Aout 1869.)

Im letzten Heft haben sich folgende sinnentstellende Druckfehler eingeschlichen:

Pag. 279 Z. 12 v. unten statt Untersuchungsreisen, lies Untersuchungsreihen.
„ 279 „ 11 v. „ „ zur lies der.
„ 271 „ 3 v. oben „ hydraulischen l. hydrostatischen.
„ 282 „ 8 v. unten „ Reparaturen lies Temperaturen.
„ 282 „ 5 v. „ „ Richtigkeitsmaximum lies Dichtigkeitsmaximum.

Beilage zur Schweiz. Zeitschrift f. Pharmacie.

Tinctura Jodii.

Jod-Tinktur.

Teinture d'Iode.

Tintura di Jodio.

Jod zwei Scrupel,

werden in höchstrectifizirtem Weingeist einer Unze gelöst.

Rothbraune Tinktur. Spez. Gew. 0,880—0,885=23—
22 ° B.

Tinctura Ipecacuanhæ.

Ipecacuanha-Tinktur.

Teinture d'Ipecacuanha.

Tintura d'Ipecacuanna.

Aus Brechwurzel wie Fingerhutkraut-Tinktur zu bereiten.

Tinctura Lobeliae.

Lobelien-Tinktur.

Teinture de Lobélie.

Tintura di Lobelia.

Klein geschnittenes Lobelienkraut zwei Unzen,

Rectifizirter Weingeist zwölf Unzen,

werden acht Tage lang macerirt, dann gepresst und filtrirt.

Blassgrüne Tinktur. Spez. Gew. 0,880—0,885=23—
22 ° B.

Tinctura Moschi.

Bisam-Tinktur.

Teinture de Musc.

Tintura di Muschio.

Moschus ein Scrupel,
Einfacher Weingeist zwei Unzen
werden acht Tage lang macerirt, dann filtrirt.
Braunröthliche Tinktur.

Tinctura Myrrhæ.

Myrrhen-Tinctur.
Teinture de Myrrhe.
Tintura di Mirra.

Gepulverte Myrrhen zwei Unzen,
Rectifizirter Weingeist zwölf Unzen
werden acht Tage lang digerirt, hierauf gepresst und filtrirt.
Röthlichgelbe Tinktur, mit Wasser stark milchig wer-
dend. Spez. Gew. 0,880—0,885=23—22 ° B.

Tinctura Myrrhæ composita.

Zusammengesetzte Myrrhen-Tinktur.
Teinture de Myrrhe composé.
Tintura di Mirra composta.

Syn. Tinctura gingivalis.

Myrrhentinktur,
Perubalsamtinktur,
Catechutinktur von jedem eine Unze
werden gemischt.

Tinctura Opii benzoica.

Benzoessäurehaltige Tinktur.
Teinture d'Opium avec acide benzoïque.
Tintura di Oppio con acido benzoico.

Syn. Elixir paregoricum.

Camphor eine halbe Drachme,
Benzoessäure eine Drachme,
werden in
Rectifizirtem Weingeist fünf und eine halbe Unze
gelöst, dann
Anisöl eine halbe Drachme,
Einfache Opiumtinktur zwei Drachmen
hinzugefügt.

Tinctura Opii crocata.

Safranhaltige Opiumtinctur.

Teinture d'Opium avec Safran.

Tintura di Opio con Zafferano.

Syn. Laudanum liquidum Sydenhami. Laudanum liquidum,
Vinum Opii aromaticum, Tinctura anosyna composita.

Safran eine halbe Unze,
Rectifizirter Weingeist,
Destillirtes Wasser von jedem sechs Unzen
werden zwei Tage lang macerirt, dann ausgepresst und die
Colatur mit
Trockenem Opium zehn Drachmen,
Gewürznelken,
Zimmtrinde von jedem eine Drachme,
welche zuvor gröblich gepulvert werden, acht Tage lang
unter öfterm Umschütteln macerirt, dann gepresst, die Co-
latur auf zwölf Unzen ergänzt und nach dem Absetzen
filtrirt.

Dunkelbbraune Tinktur. Spez. Gew. 0,965—0,970=
7—6 ° B.

Die Drachme enthält das Auflösliche von sechs Gran
Opium.

Tinctura Opii simplex.

Einfache Opium-Tinktur.

Teinture d'Opium.

Tintura di Opiio.

Syn. Tinctura thebaica.

Getrocknetes und gröblich gepulvertes Opium zehn Drachmen,
Rektifizirter Weingeist,
Destillirtes Wasser von jedem sechs Unzen
werden acht Tage lang macerirt, dann gepresst, die Cola-
tur auf zwölf Unzen ergänzt und nach dem Absetzen
filtrirt.

Dunkelbraune Tinktur. Spez. Gew. $0,965 = 6^{\circ}$ B.

Die Drachme enthält das Lösliche von 6 Gran Opium.

Tinctura Pimpinellæ.

Biebernell-Tinktur.

Teinture de Boucage saxifrage.

Tintura di Pimpinella.

Gröblich gepulverte Biebernellwurzel zwei Unzen,
Rektifizirter Weingeist zwölf Unzen
werden acht Tage lang macerirt, dann gepresst und filtrirt.

Bräunlichgelbe Tinktur. Spez. Gew. $0,905 - 0,910 =$
 $18 - 17^{\circ}$ B.

Tinctura Pyrethri composita.

Zusammengesetzte Bertrem-Tinktur.

Teinture de Pyrèthre composée.

Tintura di Piretro composta.

Syn. *Tinctura odontalgica*.

destillirtem Wasser, W. mettrillit
überkochen, zwölf Stunden
colirt, die Colatur von zehn Unzen auf 50° erhitzt
Bertranwurzel,
Angelikawurzel, von jedem eine halbe Drachme,
Zimmt-Rinde,
Quajackharz von jedem zwei Drachmen,
Roths Sandelholz eine Unze
werden zerschnitten und zerstoßen, mit
Rectifizirtem Weingeist zwölf Unzen,
Löffelkrautgeist vier Unzen
acht Tage lang macerirt, dann filtrirt.
Klare dunkelrothe Tinktur.

Tinctura Ratanhiæ.

Ratanhia-Tinktur.
Teinture de Ratanhia.
Tintura di Ratania.

Gröblich gepulverte Ratanhiawurzel zwei Unzen,
Rectifizirter Weingeist zwölf Unzen
werden acht Tage lang macerirt, dann gepresst und filtrirt.
Dunkelbraune Tinktur. Spez. Gew. 0,885—0,890=
22—21° B.

Tinctura Rhei aquosa.

Wässerige Rhabarber-Tinktur.

Teinture aqueuse de Rhubarbe.

Tintura di Rabarbaro acquosa.

Syn. *Infusum Rhei alcalinum*.

In dünne Scheiben zerschnittene Rhabarberwurzel anderthalb
Unzen
werden mit

destillirtem Wasser vierzehn Unzen
übergossen, zwölf Stunden macerirt, dann ohne zu pressen
colirt, die Colatur von zehn Unzen auf 50—60° erhitzt
und in derselben sodann
Kohlensaures Kali,
Borax, von jedem drei Drachmen
aufgelöst und mit
Geistigem Zimmtwasser anderthalb Unzen,
Höchstrectifizirtem Weingeist einer halben Unze
vermischt, und an einem kühlen Orte in gut verstopften
Flaschen aufbewahrt.
Klare rothbraune Tinktur.

Tinctura Rhei vinosa.

Weinige Rhabarber-Tinktur.
Teinture vineuse de Rhabarbe.
Tintura vinosa di Rabarbaro.

Syn. Tinctura Rhei Darellii, Tinctura Rhei dulcis, Elixir
salutis Darellii, Vinum Rhei aromaticum.

Rhabarberwurzel eine Unze,
Pomeranzenschalen zwei Drachmen,
Cardamomen eine Drachme
werden gröblich zerschnitten und zerstoßen, mit
Malagawein zwölf Unzen
während acht Tagen in einem verschlossenen Gefäße ma-
cerirt, dann gepresst und in der Colatur
Alantwurzelextract zwei Drachmen,
Weisser Zucker anderthalb Unzen
aufgelöst und nach dem Absetzen klar abgegossen.
Trübe gelbbraune Tinktur.

Tinctura Scillæ.

Meerzwiebel-Tinktur.

Teinture de Scille.

Tintura di Scilla.

Klein geschnittene Meerzwiebel zwei Unzen,
Rektifizirter Weingeist zwölf Unzen
werden acht Tage lang macerirt, dann gepresst und filtrirt.
Blassgelbe Tinktur, Spez. Gew. 0,895 = 20 ° B.

Tinctura Stramonii.

Stechapfel-Tinktur.

Teinture de Stramoine.

Tintura die Stramonio.

Gepulverter Stechapfelsaamen zwei Unzen,
Rektifizirter Weingeist zwölf Unzen
werden während acht Tagen macerirt, dann durch Pressen colirt und filtrirt.

Bräunlichgelbe Tinktur, Spez. Gew. 0,880 = 23 ° B.

Tinctura Succini.

Bernstein-Tinktur.

Teinture de Succin.

Tintura di Succino.

Gepulverter Bernstein drei Unzen
werden in einer eisernen Schale leicht gebrannt und so-
dann mit
Höchstrectifizirtem Weingeiste zwölf Unzen
acht Tage lang digerirt, dann abfiltrirt.
Bräunliche Tinktur.

Tinctura Valerianæ ætherea.

Aetherische Baldrian-Tinktur.
Teinture de Valériane éthérée.
Tintura di Valeriana eterizzata.

Gröblich gepulverte Baldrianwurzel zwei Unzen,
Aether-Weingeist zwölf Unzen
werden in einem gut verschlossenen Gefässe acht Tage
lang macerirt, dann gepresst und filtrirt.
Röthlichgelbe Tinktur, Spez. Gew. 0,830 — 0,835 =
35 — 34 ° B.

Tinctura Valerianæ ammoniata.

Ammoniakhaltige Baldrian-Tinktur.
Teinture de Valériane ammoniacale.
Tintura de Valeriana ammoniacale.
Gröblich gepulverte Baldrianwurzel zwei Unzen,
Höchstrectifizirter Weingeist neun Unzen,
Aetz-Ammoniakflüssigkeit drei Unzen
werden in einem gut verschlossenen Gefässe acht Tage
lang macerirt, dann gepresst und in einem bedeckten Trich-
ter filtrirt.
Schwärzlich braune Tinktur.

Tinctura Valeriana simplex.

Einfache Baldrian-Tinktur.
Teinture de Valériane simple.
Tintura di Valeriana semplice.

Wird aus der gröblich gepulverten Baldrianwurzel wie die Meerzwiebel-Tinktur bereitet.

Bräunlichgelbe Tinktur. Spez. Gew. 0,880=23° B.

Tinctura Vanillæ.
Vanille-Tinktur.
Teinture de Vanille.
Tintura di Vaniglia.

Fein zerschnittene Vanille sechs Drachmen,
Rektifizirter Weingeist sechs Unzen.

die Vanille wird mit der hinreichenden Menge Weingeist zerrieben, dann der übrige Theil desselben hinzugefügt und während acht Tagen macerirt, hierauf gepresst und filtrirt.

Rothbraune Tinktur. Spez. Gew. 0,880=23° B.

Tinctura Zingiberis.
Ingwer-Tinktur.
Teinture de Gingembre.
Tintura di Zenzero.

Mit der gröblich gepulverten Ingwerwurzel wie die Meerzwiebel-Tinktur zu bereiten.

Röthlichgelbe Tinktur, Spez. Gew. 0,880=23° B.

Trochisci carbonacei.
Kohlen-Pastillen.
Tablettes de Charbon.
Trochisci di Carbone.

Syn. Tabellæ carbonatæ.

Cacao-Masse fünf Unzen
werden im Wasserbade flüssig gemacht, alsdann
Vegetabilisches Kohlenpulver eine halbe Unze,
Vanille mit Zucker abgerieben eine halbe Drachme
hinzugemischt und aus der erhaltenen Masse sechzehn
Gran schwere Zeltchen geformt.

Trochisci Ferri jodati.

Jodeisen-Tabletten.
Tablettes d'Iodure ferreux.
Trochisci di ferro jodato.
Zuckerhaltiges Jodeisen fünf Drachmen,
Gepulverter weisser Zucker ein und eine halbe Unze,
Traganthpulver sechs Gran,
Orangeblüthenwasser so viel als hinreicht,
um eine teigartige Masse zu erhalten, aus der sechzehn
Gran schwere Tabletten geformt werden.

Trochisci Ipecacuanhæ.

Ipecacuanha-Tabletten.
Tablettes d'Ipecacuanha.
Trochisci d'Ipecacuana.
Ipecacuanha-Pulver fünfzehn Gran,
Traganth-Pulver sechs Gran,
Weisser Zucker zwei Unzen
werden gemischt und mit der nöthigen Menge Orangeblü-
thenwasser zu sechzehn Gran schweren Tabletten gemacht.

Trochisci Ferri lactici.

Tabletten aus milchsaurem Eisen.

Tablettes de Lactate de Fer.

Trochisci con Lactato di Ferro.

Gepulverter weisser Zucker zwei Unzen
werden gemischt und mit Orangebitterwasser zu einem

Milchsaures Eisen eine Drachme,

Tragantpolver sechs Gran,

Gepulverter weisser Zucker zwei Unzen

werden gemischt und mit der nöthigen Menge Rosenwas-

ser zu sechszehn Gran schweren Tabletten geformt.

Trochisci liquiritiae nigri.

Süssholzsaft-Tabletten.

Tablettes de Suc de Réglise.

Trochisci die Liquiriziae.

Gepulverter weisser Zucker zwei Unzen
werden gemischt und mit der nöthigen Menge Orangen-

Syn. Trochisci bechisci nigri.

Tolubalsam,

Veilchenwurzel von jedem vier Scrupel,

Gepulverter weisser Zucker acht Unzen,

Süssholzwurzel-Extract drei Unzen,

Geschälte und fein zerstoßene süsse Mandeln eine halbe Unze

werden gemischt und mit der nöthigen Menge Wasser zu
sechszehn Gran schweren Tabletten geformt.

Trochisci Natri carbonici.

Natron-Zeltchen.

Tablettes de Bicarbonate de Soude.

Trochisci di Bicarbonato di Soda.

Syn. Pastilli alcalini, Pastilli digestivi, Tablettes de Vichy.

Doppelt kohlensaures Natron eine Drachme,
Tragantpulver sechs Gran,
Gepulverter weisser Zucker zwei Unzen
werden gemischt und mit Orangeblüthenwasser zu einem
Teig gemacht, aus dem sechszehn Gran schwere Tabletten
geformt werden.

Trochisci Santonini.

Santonin-Zeltchen.

Tablettes de Santonine.

Trochisci di Santonino.

Santonin, fein zerrieben, zwei und dreissig Gran,
Tragantpulver acht Gran,
Gepulverter weisser Zucker zwei Unzen
werden gemengt und mit der nöthigen Menge Orangen-
blüthenwasser zu sechszehn Gran schweren Tabletten geformt.
Es enthalte jedes einen halben Gran Santonin.

Trochisci Spongiae ustae.

Kropfschwamm-Zeltchen.

Tablettes d'Eponges brûlées.

Trochisci di Spugna usta.

Syn. Trochisci antistrumales.

Gepulverter Kropfschwamm eine halbe Unze,
Zimmpulver,
Ingwerpulver,
Tragantpulver von jedem einen Scrupel,
Weisser gepulverter Zucker anderthalb Unzen

werden gemischt und mit Wasser zu sechszehn Gran schweren Zeltchen geformt.

Turbinulæ Santonini.

Santonin-Schäumchen.

Dragées de Santonine.

Turbinuli di Santonico.

Santonin hundert Gramm

werden fein zerrieben und nach und nach mit Gelbem gepulvertem weissem Zucker achtzehn Unzen sorgfältig vermischt, hierauf mit

Eiweiss vier Unzen

das zu einem steifen Schaum geschlagen ist, gemengt und im Wasserbade unter fleissigem Umrühren so lange erhitzt, bis die Masse eine solche Consistenz erlangt hat, dass eine Probe davon in eine spitze conische Form aufgesetzt nicht mehr zusammensinkt; es werden sodann vermittelst der Zeltchenspritze zweihundert spitzkegelförmige mit Längsfurchen versehene Zeltchen geformt.

Unguentum basilicum.

Königssalbe.

Onguent. Basilicum.

Unguento basilico.

Olivenöl sechs Unzen,

Gelbes Wachs,

Colophonium,

Unschlitt, von jedem drei Unzen,

Gewöhnlicher Terpentin zwei Unzen

werden im Wasserbade zusammengeschmolzen und colirt.

Gelblich braune Salbe.

Unguentum Cantharidum.
Canthariden-Salbe.
Onguent, de Cantharides.
Unguento di Cantaridi.

Zerstossene Canthariden zwei und eine halbe Unze,
Schweinefett zwölf Unzen
werden im Wasserbade zwölf Stunden lang digerirt, dann
heiss gepresst und an einem hiureichend warmen Orte,
oder durch einen Wasserbadtrichter filtrirt; das Filtrat
von eilf Unzen wird mit
Gelbem Wachse einer Unze
zusammengeschmolzen und bis zum Erkalten umgerührt.
Grünlichgelbe Salbe.

Unguentum Cerussæ simplex.
Einfache Bleiweiss-Salbe.
Onguent de Céruse simple.
Unguento di Cerusa semplice.

Syn. Unguentum album, Onguent blanc.

Schweinefett acht Unzen,
werden mit
Feinstgepulvertem Bleiweiss vier Unzen
aufs innigste gemengt.

Unguentum Cerussæ camphoratum.
Camphorhaltige Bleiweiss-Salbe.
Onguent de Céruse camphré.
Unguento di Cerusa canforata.

Camphor zwei Drachmen
werden mit etwas Oel abgerieben und mit
Einfacher Bleiweiss-Salbe sechs Unzen
gemischt.

Unguentum Digitalis.

Fingerhut-Salbe.

Onguent de Digitale.

Unguento di Digitale.

Gröblichgepulverte Fingerhutblätter zwei Unzen,
Rectifizirter Weingeist drei Unzen,
werden während zwölf Stunden digerirt, dann mit
Schweineschmalz zwölf Unzen
so lange im Wasserbade erhitzt, bis aller Weingeist ver-
jagt ist, hierauf noch heiss gepresst und nach dem Erkal-
ten zum Gebrauche aufbewahrt.

Unguentum Elemi.

Elemi-Salbe.

Onguent d'Elemi.

Unguento con Elemi.

Elemi,
Venetianischer Terpentın,
Hammelstalg,
Schweinfett von jedem drei Unzen
werden im Wasserbade zusammengeschmolzen und colirt.
Gelbliche Salbe.

Unguentum Hydrargyri album.

Weisse Quecksilber-Salbe,
Onguent mercurial blanc,
Unguento mercuriale bianco.

Syn. Unguentum Mercurii præcipitati albi, Unguentum ad
scabiem Zelleri, Weisse Präcipitat-Salbe.

Weisser Quecksilber-Præcipitat eine Drachme
wird mit reinem Olivenöl gerieben und mit
Schweinefett einer Unze
gemischt.

Unguentum Hydrargiri Cinereum.

Graue Quecksilber-Salbe,
Onguent mercurial gris,
Unguento mercuriale.

Syn. Unguentum neapolitanum.

Käufliches Quecksilber zwölf Unzen
werden mit noch vorrätthiger

Grauer Quecksilber-Salbe drei Unzen

oder in Ermanglung derselben mit ebenso viel Hammelstalg
in einer mehr flachen als tiefen Schale, die am besten
von Eisen ist, so lange zusammengerieben, bis das be-
waffnete Auge in der Mischung keine Quecksilberkügelchen
mehr entdecken kann, sodann mit einer zuvor geschmol-
zenen und beinahe erkalteten Mischung aus

Talg acht Unzen,
Schweinefett sechszehn Unzen,
genau vermengt.

Schweizerische ZEITSCHRIFT für PHARMACIE.

Nr. 2. FEBRUAR 1860.

WISSENSCHAFTLICHE ABHANDLUNGEN.

Ueber ätherisches Rosenöl ;

von

Daniel Hanbury in London ¹⁾.

(*Pharmaceutical Journal and Transactions*, Bd. 18, S. 504. 1859.)

1. Gewinnung des Rosenöles.

Das Rosenöl, welches sich in diesem Augenblick auf dem englischen Markt findet, wird in der Türkei erzeugt auf den Ebenen, welche südlich vom Balkangebirge liegen.

Auch in der Provence im südlichen Frankreich wird es von den Destillateuren des Rosenwassers gesammelt, und dieses Oel, dessen Menge sehr gering ist, wird theuer bezahlt. In Tunis, in Persien und in den nördlichen Theilen von Indien wird ebenfalls Rosenöl bereitet, aber aus keinem dieser Orte findet es den Weg zum Londoner Markte.

Was die Türkei betrifft, so sind die vorzüglichsten Plätze, in welchen Rosen zur Erzeugung des Oels kultivirt werden, Kizanlik, eine grosse Stadt an der Südseite des Balkans, ungefähr 70 Meilen nördlich von Adrianopel. In Eski-Zaghra im Thale der Tunja, südöstlich von Kizanlik, wird die Rose auch in grossem Maassstabe gebaut, ebenso in Carlova ²⁾.

Auf der Südseite des Balkans und ungefähr 100 Meilen von Adrianopel wird, wie man sagt, viel Rosenöl erzeugt.

¹⁾ Im Auszug aus Buchners Repertorium, Heft 8 & 9.

²⁾ Manchmal Carloya geschrieben; ich finde es aber unter keinem der beiden Namen, selbst nicht auf den besten Karten.

Die Zeit der Blüthe beginnt im Mai und die Rosen werden gewöhnlich jeden Morgen vor Sonnenaufgang gesammelt. Ist das Wetter trocken und heiss, so ist die Blüthezeit kurz, und da die Rosen ziemlich zu gleicher Zeit blühen, so ist es unmöglich, alle zu sammeln. Der Gewinnungsprozess ist einfach und besteht darin, die Rosen in einer kupfernen Blase von nicht bedeutender Grösse mit Wasser zu destilliren und das Oel von dem Destillate zu sammeln.

In sehr günstigen Zeiten können oben erwähnte drei Distrikte 300,000 bis 600,000 Meticals ¹⁾ produciren, was, 6 Meticals auf die Unze gerechnet, 50,000 bis 60,000 Unzen ergeben würde. Diess ist jedoch ein seltener Fall, da ausser heissem Wetter andere Ursachen, als Frost oder Raupen, die Erndte beeinträchtigen können.

Man berichtet mir, dass im Jahr 1854 die Erndte in obigen drei Distrikten, obgleich nicht eine sehr günstige, auf 250,000 Meticals = 41,666 Unzen geschätzt wurde; im Jahre 1855 berechnete man sie auf 30,000 Unzen, während sie im Jahr 1856 nicht viel über 13,000 Unzen betrug. Das Rosenöl wird aus den Distrikten, wo man es bereitet, in grossen, flachen, zinnernen (blechernen?) Flaschen versendet, die mit dickem weissem Filze bedeckt und mit einer Calico-Etiquette mit türkischen Charakteren versehen sind. Die Händler in Constantinopel füllen es in geschliffene und vergoldete Glasfläschchen, welche von Deutschland importirt werden, und in diesen kommt es gewöhnlich auf die europäischen Märkte. Manchmal jedoch werden die grossen blechernen Flaschen in London eingeführt, da man vermuthet (und mit Grund), dass die darin enthaltenen Oele der Verfälschung in Constantinopel entgangen seien.

Nach den officiellen Listen, welche für den Board of Trade (Commercium) angefertigt wurden, betrug das im vereinigten Königreiche eingeführte Rosenöl, welches Zoll bezahlte,

¹⁾ Ich bin nicht im Stande zu ermitteln, wie hoch sich das Metical nach unserem (deutschen) Gewichte berechnet.

1854	1251 Pfund	=	20,016 Unzen
1855	1012 „	=	16,192 „
1856	1522 „	=	24,352 „
1857	1591 „	=	25,456 „

Der Zoll ist 1 Schilling per Pfund.

II. Verfälschung.

Obgleich in der Türkei die Verfälschung von Rosenöl manchmal von den Producenten (ganz besonders in den letzten Jahren seit der Aufhebung eines Gesetzes von 1840 oder 1841, welches solche Verfälschung bei Todesstrafe verbietet)¹⁾ vorgenommen wird, so findet doch dieser betrügerische Gebrauch vorzüglich in Konstantinopel statt.

Unter den Substanzen, welche zur Verfälschung des Rosenöles verwendet werden, will ich zwei nennen, die besonders Beachtung verdienen.

Die erste ist Spermaceti, welches in der Türkei, wie mir versichert worden, häufig mit den wohlfeilern Sorten des Rosenöles vermischt wird; die zweite, welche weit systematischer und häufiger angewandt wird, auch schwieriger zu entdecken ist, ist ein ätherisches Oel, im Türkischen Idris Yaghi genannt²⁾. Es wird dann und wann aus der Türkei in London importirt und ist im dortigen Drogenhandel als türkische Geranium-Essenz bekannt.

Was die Abstammung dieses Oeles betrifft, so berichtet der Catalog der türkischen Abtheilung der grossen Ausstel-

¹⁾ Ich gebe dies unter der Autorität des Herrn Eduard Schnell von Adrianopel, welchem ich durch meinen Freund Maltass für Angaben hinsichtlich der Erzeugung des Rosenöles am Balkan verbunden bin.

²⁾ Ich habe mir Mühe gegeben, die Bedeutung dieses Namens zu entdecken, aber ohne Erfolg. Mein Freund Redhouse glaubt, dass Idris Yaghi Eibischöl (Marsh-mallow) bedeuten könne. Da es im Türkischen ein Wort gibt (Ebé-guméji), welches sowohl den Eibisch als eine der gewöhnlichen Gartengeranien bezeichnet, so ist es möglich, dass das arabische idris dieselbe Bedeutung habe, obgleich, wie ich zeigen werde, die Anwendung irgend eines Ausdruckes, der Geranium bedeutet, für das fragliche Oel nur in so fern sicher ist, als eine Aehnlichkeit des Geruches vorhanden ist.

lung von 1851, dass es von Mekka gebracht wird. Einer Probe, welche Della Sudda der pharmaceutischen Schule in Paris schenkte, wird derselbe Ursprung zuerkannt. Ueberdiess benachrichtigt mich mein Freund Maltass, dass das Idrisöl, welches man in Smyrna findet, alles durch die von Mekka kommenden Pilger gebracht wird. Guibourt meldet mir unter der Autorität eines Herrn in Konstantinopel, dass die dortigen Händler versichern, das fragliche Oel komme über Aegypten von Indien.

Obgleich es also ziemlich augenscheinlich ist, dass das Idris Yaghi genannte ätherische Oel von Mekka, oder vielleicht von Geddah, dem Hafen Mekka's, eingeführt wird, so deutet doch Alles, was wir von diesen Plätzen wissen, darauf hin, dass es dort nicht gewonnen wird. Mekka scheint keine Fabriken zu besitzen, sondern ganz von den Pilgrimen, welche zu seinen heiligen Oertern strömen, erhalten zu werden; überdies möchte die Natur des Landes und das Klima auf den Gedanken bringen, dass daselbst ein frisches Kraut in zur Destillation genügender Menge kaum hervorgebracht wird.

Geddah ist ebenfalls ohne Fabriken; treibt aber einen grossen Handel mit verschiedenen Häfen des rothen Meeres sowohl, als mit Indien. Burkhardt, welcher es 1814 besuchte, hat eine ausführliche Beschreibung des verschiedenen Handels, welcher dort getrieben wird, hinterlassen und selbst die Personenzahl angegeben, welche in den verschiedenen Branchen beschäftigt ist; aus seinem Bericht geht klar hervor, dass Geddah selbst für die geringfügigsten Fabrikartikel entweder von Aegypten oder von Indien abhängt. Andererseits wird von Bombay ein ätherisches Oel ausgeführt, welches von dem türkischen Geraniumöl nicht zu unterscheiden ist ¹⁾. Diese Flüssigkeit ist in Indien als Roshé- oder Rosé - Oel bekannt ²⁾ und im Londoner Markt als Ingwer-

¹⁾ Ich muss jedoch zugeben, dass in den englischen Handelslisten beide besonders aufgeführt sind, und das türkische höher bezahlt wird.

²⁾ Diese Orthographie ist, wie mir Prof. Wilson sagt, die correcteste, da das Wort Maráthi bedeutet (siehe Moselsworths Ma-

Gras- oder Geranium-Oel. Es ist das Produkt der nördlichen Theile Indiens, wo es durch Destillation gewisser Grasarten aus dem Geschlechte *Andropogon* gewonnen wird, die bestimmte Art derselben kann ich jedoch gegenwärtig nicht angeben.

Aus dem Bericht über den auswärtigen Handel Bombay's für 1856/57, eine Menge werthvoller statistischer Notizen, von R. Spooner, Reporter General, zusammengestellt und unter Autorität der Regierung veröffentlicht, finde ich, dass Roshé- (oder Rosia-) Oel aus Bombay während des fraglichen Jahres zum Betrage von 1922 Gallons ausgeführt wurde. Von dieser enormen Menge sind 541 Gallonen nach England verschifft worden und die übrigen 1381 nach dem arabischen Meerbusen. Der Bericht führt nicht an, nach welchen Häfen des arabischen Golfs diese Quantität Roshé-Oel versendet wurde, da aber nur Aden oder Suez (für welche Plätze, wie für das vereinigte Königreich oder Frankreich besondere Angaben existiren) genannt werden, so ist klar, dass sie nach andern Orten ausgeführt worden sind. Obgleich es nun verschiedene Häfen im arabischen Golf gibt, so steht doch Geddah, der Hafen von Mekka, an Bedeutung oben an. Eine competente Autorität sagt hierüber: Seiner Lage wegen ist es das Emporium aller aus Indien und Aegypten kommender Waaren. Die Kaufleute von Cosseir, Yambo, Hodeyda und Massowah beziehen ihre Bedürfnisse von daher. Nach Burton beträgt der Werth des Einfuhrhandels von Geddah mit Indien jährlich ungefähr 25 Lacs Rupien oder 250,000 Pfund Sterling, etwa 3,000,000 Gulden. Wenn man diese Thatsachen mit der Angabe der Türken vereinigt, dass das flüchtige Oel, Idris Yaghi genannt, von Mekka eingeführt, und noch mehr mit der Nachricht Guibourt's, dass es aus Indien gebracht wird, so glaube ich, dass gute Vermuthung vorhanden ist, dass es mit dem Roshé-Oel, welches man von Bombay versendet, zusammenfällt, und wenn wir den ausserordentlichen Zusammenfluss von Pilgrimen in Geddah jedes Jahr bedenken, so ist der Transport möglich, dass durch Mischung beider ein Oel entsteht, welches, nach Burton, häufig Rosa, Rosia, Rowsah oder Roosa geschrieben wird. Es wird häufig Rosa, Rosia, Rowsah oder Roosa geschrieben.

der Drogue nördlich nach Aegypten und der Türkei leicht zu erklären.

Obgleich ich also (wie ich hoffe) die Identität des türkischen Idris Yaghi mit dem Roshé-Oel von Bombay dargethan und daher bewiesen habe, dass sie das Erzeugniss einer oder mehrerer Arten von Andropogon sind, welche in Indien wachsen, so wird es doch zweckmässig sein, dass ich noch andere Gründe anführe, wie das ätherische Oel keinen Anspruch auf den ihm so oft beigelegten Namen Geranium-Essenz hat. Ich sage nemlich, dass es von dem wirklichen ätherischen Geranium-Oel, so wie es von einer Abart des Pelargonium Radula Ait. im südlichen Frankreich destillirt wird, sich unterscheidet 1) im Geruch; 2) in seinem optischen Verhalten, da es nach den Beobachtungen meines Freundes de Vry kein Drehungsvermögen im polarisirten Lichte besitzt, während französisches Geranium-Oel die Eigenschaft der Rotation nach rechts zeigt¹⁾; 3) in chemischer Eigenschaft, indem, wenn dem Joddampf ausgesetzt, es nicht die intensive Färbung annimmt, welche eintritt, wenn Geraniumöl in gleicher Weise behandelt wird; 4) im Handelswerth, da ächtes Geraniumöl sechsmal so theuer ist, als Idris Yaghi, und zehnmal so hoch als Bombay Roshé-Oel bezahlt wird.

Ehe man es mit Rosenöl mischt, wird das Idris Yaghi von den türkischen Händlern einem Reinigungsprozess unterworfen, hauptsächlich, wie es scheint, in der Absicht, seine Farbe zu vermindern, da beim Rosenöl eine blasse Farbe für ein Zeichen der Güte gehalten wird.

III. Chemische Eigenschaften des Rosenöles

Hinsichtlich der Temperatur, bei welcher das Rosenöl flüssig wird, besteht ein grosser Widerspruch unter den Angaben der Schriftsteller und den Resultaten eigener Untersu-

¹⁾ Da Geraniumöl aus Algier, von demselben Beobachter untersucht, nach links in fast gleichem Maasse rotirte, so ist es wohl möglich, dass durch Mischung beider ein Oel ohne rotirende Eigenschaft hervorgebracht werden könne, gewiss eine unwahrscheinliche Erklärung für das mangelnde Rotationsvermögen des Idris Yaghi, welche indessen zu erwähnen doch erlaubt ist.

chungen, welche mit dem im Handel vorkommenden Oele angestellt wurden.

Das Rosenöl besteht, wie bekannt, aus zwei Körpern, einem flüssigen, flüchtigen Oele oder Elaeopten (womit ich keine Versuche angestellt habe) und einem Stearopten. Ich finde, dass das Stearopten in reinem Zustande eine farblose, krystallisable Substanz ist, ohne Geruch und Geschmack, welche bei 95° F. schmilzt, in der Kälte in Alkohol von 0,838 wenig löslich, aber leichter löslich in der Wärme. In dem flüssigen Theile oder Elaeopten des Rosenöls ist dasselbe löslich, aber je nach der Menge trennt es sich davon mehr oder weniger leicht bei Verminderung der Temperatur. Es löst sich leicht in Aether, Chloroform und Olivenöl, aber nicht in Kalilauge oder Ammoniak.

Diese zwei Körper, das Elaeopten und Stearopten, befinden sich nach meinen Beobachtungen in den Rosenölen der verschiedenen Gegenden in sehr abweichenden Verhältnissen und ihrer relativen Menge schreibe ich viel die Verschiedenheit zu, welche ich in den untersuchten Proben finde. Die Menge des Stearoptens wurde in einer Reihe gleicher Versuche bestimmt, welche gleichzeitig angestellt wurden, indem eine bestimmte gewogene Menge Oeles mit Alkohol (spec. Gew. 0,838) behandelt, das ausgeschiedene Stearopten abfiltrirt und mit neuem Alkohol sorgfältig gewaschen wurde. In jedem Falle wandte ich die gleiche Quantität Alkohol an. Das Stearopten wurde dann einige Tage lang zwischen Papier gepresst und nach Aussetzung an der Luft und nachdem es über Schwefelsäure getrocknet worden, bestimmte ich das Gewicht ¹⁾. Den Schmelzpunkt ermittelte ich in jedem Falle durch denselben Thermometer, welcher an die Seite der Glasflasche gestellt wurde, und die Beobachtungen sind durch wiederholte Versuche bestätigt.

Die englischen und französischen Proben, womit ich experimentirte, erhielt ich direkt aus den Fabriken und mei-

¹⁾ Ich bin mir wohl bewusst, dass diese Methode, die Menge des Stearoptens zu bestimmen, nicht frei von Fehlern ist, da je grösser die Menge des Elaeoptens, um so weniger Stearopten (welches in dem erstern löslich) ausgeschieden werden wird, wenn man das Oel zuerst mit Alkohol behandelt.

stens auf meine persönliche Verwendung; die türkische Probe wurde in Kizanlik dargestellt, wo die Herren Hermann, von welchen ich sie empfang, ein Etablissement haben. Aus diesen verschiedenen Untersuchungen ging hervor, dass der Schmelzpunkt des Rosenöls und das Verhältniss von Stearopten in den verschiedenen Sorten sehr verschieden sind, dass aber in dem Oele von denselben oder wenigstens gleichliegenden Orten eine Aehnlichkeit herrscht. So z. B. hat das von Südengland und Nordfrankreich einen hohen Schmelzpunkt (von 85—91 °) und enthält eine grosse Menge Stearopten (50—68 Procent). Das Oel von Südfrankreich schmilzt zwar bei 70 und 74 ° und enthält 35—41 Procent Stearopten. Das türkische schmilzt bei 62 bis 65 ° und ergibt 7,4 bis 7,3 Procent Stearopten¹⁾. Ob nun die Verschiedenheiten der Eigenschaften der verschiedenen Arten des Rosenöls das Resultat des Climats oder der Gewinnungsart sind, oder ob besonders bei dem türkischen man sie in einer Verschiedenheit der Rosenart suchen muss, sind Fragen, welche ich gegenwärtig noch nicht mit Gewissheit beantworten kann²⁾.

JOURNALAUSZÜGE & KLEINE PRAKTISCHE NOTIZEN.

Ueber einige neue Entdeckungen in der organischen Chemie. In der Sitzung vom 5. Sept. theilte Herr Pelouze der Akademie der Wissenschaften in Paris Hrn. v. Liebig's kürzlich gemachte Entdeckung der künstlichen Erzeugung der Weinsteinsäure aus Gummi und Zucker mit, und der berühmte

¹⁾ Die in der Türkei von den Ankäufern angewandte Probe besteht darin, eine kleine Menge davon in 10 ° R. (55 ° F.) kaltes Wasser zu tauchen. Wenn im Verlauf von 5 Minuten das Oel gerinnt, wird es als ächt betrachtet.

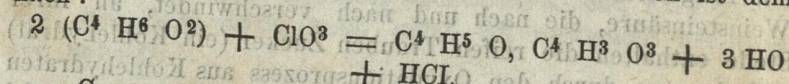
²⁾ Die interessanten Bemerkungen zu vorstehender Abhandlung von Dr. Theod. Martius werden wir uns erlauben in nächster Nro. mitzutheilen.

Die Redaction.

Senior der Physiker, Biot, knüpfte hieran die Bemerkung, wie wichtig eine genauere Erforschung der optischen Eigenschaften der künstlich dargestellten Weinsteinsäure sei, um durch sie die Identität oder die nicht minder bemerkenswerthe Nichtidentität mit der in der Natur, z. B. in dem Saft der Weintrauben, vorkommenden Weinsteinsäure festzusetzen, und er schlug zu diesem Zweck eine Reihe damit vorzunehmender Versuche vor; diese Versuche sind nun von Dr. Bohn ausgeführt worden, und es hat sich herausgestellt, dass eine Lösung der künstlichen Säure, welche Hr. v. Liebig dargestellt hatte, die Polarisationsebene der durchfallenden Lichtstrahlen nach rechts ablenkt, und dass diese Drehung durch Zusatz einer Spur Borsäure ganz wie bei der natürlichen Weinsteinsäure vermehrt wird. Die Identität der natürlichen Säure mit der künstlich dargestellten und zugleich eine der interessantesten Beziehungen der in dem organischen Process in der Pflanze erzeugten Produkte ist damit festgestellt. Die unreifen Weintrauben enthalten z. B. Weinsteinsäure, die nach und nach verschwindet, an ihrer Stelle enthalten die reifen Trauben Zucker (ein Kohlehydrat) und da man durch den Oxydationsprozess aus Kohlehydraten Weinsteinsäure erzeugen kann, so scheint kaum ein Zweifel zu entstehen, dass in dem entgegengesetzten organischen Process im Pflanzenleib aus der Weinsteinsäure der Zucker entsteht. Den Elementen nach kann man die Weinsteinsäure betrachten als Oxalsäure, welche halb in ein Kohlehydrat übergegangen ist. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass ganz bestimmte und ähnliche Beziehungen zwischen der Citronensäure (in dem Citronsaft, den Johannisbeeren, dem Saft der Kartoffelknollen etc.), der Aepfelsäure (in den Aepfeln und den meisten Früchten, in dem Saft der Vogelbeeren, der Ananas etc.) und den in den Pflanzentheilen, deren nie fehlende Bestandtheile diese Säuren sind, vorkommenden stickstofffreien Produkten, dem Stärkemehl, Pectin etc. bestehen. Es hat sich nun durch Versuche in dem chemischen Laboratorium der königl. Academie der Wissenschaften neuerlichst ergeben, dass die Aepfelsäure durch einen einfachen Oxydationsprozess (heim Erwärmen mit Braunstein) Aldehyd und die Citronensäure unter denselben Umständen Aceton, zwei höchst unerwartete Resultate, liefern; die Aepfelsäure lässt

sich aber ihren Elementen nach als Oxalsäure gepaart mit Aldehyd und die Pyrocintronsäure oder Citraconsäure als eine mit Aceton gepaarte Oxalsäure betrachten. Diese That- sachen, weiter verfolgt, dürften vielleicht geeignet sein, den Weg zur Erkenntniss vieler physiologischen Vorgänge zu bah- nen, die uns bis jetzt vollkommen dunkel und unverständlich geblieben sind. (A. Z.) D.

Reduction des Alkohols zu Essigäther. Die chlorige Säure ClO^3 zeigt sehr energische oxydirende Wirkungen, de- ren Studium schon zu interessanten Resultaten geführt hat, nachdem Schiel ¹⁾ eine bessere Darstellungsweise dieser ge- fährlichen Säure gelehrt hat. Derselbe hat beobachtet, ²⁾ dass die chlorige Säure unter Umständen dem Alkohol 2 Aeq. Wasserstoff zu entziehen vermag, wodurch er in Essigäther übergeht. Dieses tritt ein, wenn einem Gemenge von chlo- rigsaurem Bleioxyd und starkem Alkohol tropfenweise Schwe- felsäure zugesetzt wird. Der Verlauf der Reaction ist dem- nach:



Ganz analog gibt dasselbe Verfahren bei Anwendung von Amylalkohol baldriansaures Amyloxyd, während der Capryl- alkohol ein abweichendes Verhalten zeigt. F.

Vogelbeeröl (Parasorbinsäure; $\text{C}_{12} \text{H}_{18} \text{O}_4$) erhält man nach Hofmann (Annal. d. Chem. & Pharm. CX. 129) aus dem Safte unreiner Vogelbeeren, nachdem die Aepfelsäure mittelst Kalkmilch grösstentheils abgeschieden, durch Destillation zu- letzt unter Zusatz von etwas verdünnter Schwefelsäure, Sät- tigen des Destillats mit kohlensaurem Natron, Abdampfen, Versetzen des Rückstandes mit verdünnter Schwefelsäure und Rectificiren der abgeschiedenen Oelschicht.

Die dünnflüssige, farblose Säure von 1,068 spec. Gew. riecht eigenthümlich aromatisch und siedet bei 221° C. Sie gibt mit den Alkalien unkrystallisirbare, leichtlösliche Verbin-

¹⁾ Ann. d. Chem. & Ph. CIX. 37.
²⁾ Ibid. CXII. 79.

dungen, aus deren Lösung die Silberverbindung von der Zusammensetzung $\text{AgO} + \text{C}_{12} \text{H}_7 \text{O}_3$ gallertartig durch Silbersalpeter gefällt werden kann. Aus allen diesen Verbindungen aber lässt sie sich durch Mineralsäuren leicht wieder abscheiden. Bei der Destillation geht die Parasorbinsäure unzersetzt über, wobei aber stets eine durchsichtige, harzartige Materie hinterbleibt, ebenso geht sie nach gelindem Erwärmen mit Kalihydrat oder Kochen mit Salzsäure in den krystallinischen Zustand über.

Diese Krystalle, von A. W. Hofmann Sorbinsäure genannt, werden durch Umkrystallisiren aus Wasser farblos erhalten, sind der Parasorbinsäure isomer, und wie diese sowohl in Wasser als Alkohol und Aether löslich, schmelzen bei 134°C . und sind bei höherer Temperatur unzersetzt flüchtig.

Die Sorbinsäure ist eine wohl characterisirte starke Säure, welche kohlen saure Salze leicht zersetzt, mit den Alkalien und Erdalkalien im Wasser lösliche, mit den schweren Metallen schwer oder unlösliche krystallinische Salze bildet.

Ebenso wurden von Hofmann Sorbinsäure-Aethyläther, Sorbylchlorid, Sorbamid und Phenylsorbamid dargestellt.

Das Rohmaterial zu dieser Untersuchung erhielt Hofmann unter dem Namen «Vogelbeeröl» von Dr. G. Merk,

K...g.

Anmerkung. Wir erlauben uns, bei diesem Anlasse darauf aufmerksam zu machen, dass Herr College Zollinger bei der Jahresversammlung in Biel (1857) bereits dieses Oel zur Sprache gebracht hat. (S. d. Zeitschr. 1857. 140.)

F.

Organischer Körper in Meteorsteinen. Schon Berzelius¹⁾ war bei seiner Untersuchung eines bei Alais in Frankreich gefallenen Meteoriten auf eine kohlenhaltige Substanz gestossen, wie jetzt auch Wöhler²⁾ bei dem Steine, der am 15. April 1857 zu Kaba in Ungarn gefallen. Diese Substanz findet sich nur in sehr geringer Menge und lässt sich dem

¹⁾ Poggend. Ann. 33, 114.

²⁾ Erdmann & Werther Journ. f. pr. Chem. 77. 49.

gepulverten Steine durch kochenden Alkokol entziehen. Verdunstet man denselben, so bleibt eine farblose, weiche, krystallinische Masse von schwach aromatischem Geruche zurück, die sich in Aether nur theilweise, in Wasser gar nicht löst.

Sie ist leicht schmelzbar, verdampft mit schwach aromatischem Geruche und zersetzt sich, in einem engen Röhrchen erhitzt, mit fettähnlichem Geruche. Kaustisches Natron ist ohne Wirkung darauf. Diese Eigenschaften deuten auf einen Körper, der den fossilen Hydrocarbonen, wie Scheererit, Ozokerit, Neftedegil ¹⁾ nahe steht, und es ist sehr zu bedauern, dass es nicht möglich war, diese interessante Erscheinung näher zu verfolgen, deren Deutung nicht leicht sein dürfte.

F.

Ueber v. Fellenbergs Aräometer für Dichtigkeiten, welche nur um Weniges die des reinen Wassers übertreffen. Der in unserer Zeitschrift Nro. 7, 1859 enthaltene Aufsatz über obigen Aräometer ist auch von Herrn Professor Wittstein in München in seine Vierteljahresschrift aufgenommen worden, und sagt dieser anerkannte Practiker in einer Nachschrift darüber Folgendes:

«Am Schluss dieses interessanten Aufsatzes sagt der Hr. Verf.: Aus der Hand eines geschickten und solcher Arbeiten gewohnten Künstlers hervorgegangen, sollte ein nach obigen Angaben ausgeführter Aräometer allen Anforderungen der Wissenschaft genügen können.

«Diesem Ausspruche bin ich in der Lage, vollkommen beizupflichten, denn unser geschickter Glasbläser und Mechaniker, J. Greiner in München, hat mir nach den gegebenen Andeutungen ein Instrument angefertigt, welches in der That nichts zu wünschen übrig lässt. Es ist von Glas und durch die (am Ende dieses Heftes) beigegebene Zeichnung in $\frac{2}{3}$ seiner natürlichen Grösse versinnlicht. Bei einer Temperatur von $12,5^{\circ}$ R. sinkt er in reinem destillirtem Wasser bis an den obersten Strich des Stengels, wo die Zahl 0 steht ein. Die zunächst unter 0 stehende Zahl 10 entspricht einem spec. Gewicht

¹⁾ Erdmann & Werther, Journ. f. pr. Chem. 73, 220.

von 1,00031, d. h. in einer Flüssigkeit von solcher Dichtigkeit taucht der Stengel nur bis zu der Zahl 10 ein.

Die Zahl 20 entspricht einem spec. Gew. von 1,00062
" " 30 " " " 1,00093
u. s. w.

Die Zwischenräume zwischen je zwei Zahlen sind, wie man sieht, wieder in 10 Theile getheilt, so dass jeder Theilstrich nach unten $\frac{1}{10}$ des spec. Gew. der (nach Unten) folgenden Zahl mehr, oder, was dasselbe ist, jeder Theilstrich nach oben $\frac{1}{10}$ des spec. Gew. der (nach Unten) folgenden Zahl weniger anzeigt. Z. B. 0 der Scala = 1,00000 spec. Gew., 10 der Scala = 1,00031; von 0 angefangen, beträgt der erste Theilstrich den zehnten Theil des spec. Gew. von 1,00031, also = 1,000031. Dieser Theilstrich ist aber zugleich der neunte, von der nach unten folgenden Zahl angefangen; und wenn neun Zehnthelle von 1,00031 abgezogen werden, so bleiben wiederum 1,000031. Man kann daher vermittelst der Scala Uebergänge im spec. Gew. von 0,000031 zu 0,00031 noch ganz deutlich unterscheiden.

Die Empfindlichkeit dieses Instruments grenzt an das Unglaubliche. Der geringste Temperaturwechsel ändert seine Stellung, resp. die Hervorragung des Stengels aus der Flüssigkeit, so bedeutend, dass man nur bei der Beobachtung der Temperatur von 12,5° R. (bei welcher es justirt ist) richtige Resultate erhält.

Verhältnissmässig salzreiche Wasser, z. B. Meerwasser, können damit natürlich nicht auf ihr spec. Gew. geprüft werden; für solche ist es aber auch, wie schon im Eingange hervorgehoben, nicht bestimmt.

Denen, welche sich einen solchen Aräometer anschaffen wollen, wird es lieb sein zu erfahren, dass dieselben bereits bei Herrn Mechanikus Greiner, sowie in der pharm. chem. Utensilienhandlung des Herrn Aug. Dreyer in München zu haben sind.» D.

Erkennung und Bestimmung des Phosphors und der phosphorigen Säure bei Vergiftungen. (Ann. der Chem. & Pharm. CXII. 214). Scherer fand in seinen zahlreichen Untersuchungen bei Phosphorvergiftungen folgenden Weg für den sichersten und zweckentsprechendsten:

Um sich überhaupt von der Gegenwart von Phosphor zu überzeugen, oder diesen bei ganz geringen Mengen nachzuweisen, bringt man die zu untersuchenden Speisen, Mageninhalt etc., nachdem sie nöthigenfalls mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt wurden, in ein Kölbchen, setzt etwas reine Schwefelsäure zu und klemmt mittelst eines lose schliessenden Korkes einen Papierstreifen, welcher mit salpetersaurer Silberlösung befeuchtet wurde, so wie einen zweiten mit alkalisch gemachter Nitroprussidnatriumlösung oder mit Bleizuckerlösung befeuchteten Streifen ein.

Da die geringste Menge von Phosphor die Flüssigkeit, so wie durch diese die darüber befindliche Luftschicht mit Phosphordämpfen schwängert, so tritt bei seiner Anwesenheit alsbaldige Schwärzung des Silberstreifens von gebildetem Phosphorsilber ein. Um sicher zu sein, dass die eingetretene Schwärzung nicht von entweichendem Schwefelwasserstoff herrührt, ist der zweite mit Nitroprussidnatrium- oder Bleizuckerlösung befeuchtete Papierstreifen beigelegt. Ersterer wird in diesem Falle gebläuet, der andere geröthet.

Durch gelindes Erwärmen des Kolbens wird die Schwärzung des Silberpapiers beschleunigt, und man kann noch mehrere mit Silberlösung befeuchtete Streifen einhängen, und aus dem entstandenen Phosphorsilber durch Behandlung der Streifen mit Königswasser, Abfiltriren des entstandenen Chlorsilbers und Eindampfen des Filtrats im Wasserbade einen Rückstand erhalten, welcher die Bildung von phosphorsaurer Ammoniakmagnesia, oder doch wenigstens die von gelbem phosphormolybdänsaurem Ammoniak und damit eine sichere Diagnose von Phosphor gestattet.

Lässt sich nach diesem Versuche auf das Vorhandensein einer nicht zu geringen Menge von Phosphor schliessen, so sucht man denselben auf folgende Weise zu erhalten: Man bringt in das zur Erzeugung von Phosphorsilber benutzte, die bezügliche Masse nebst etwas Schwefelsäure enthaltende Kölbchen einige Stückchen Kalkspath (um durch die Kohlensäure die oxydirende Wirkung der Luft möglichst zu verringern), fügt ein zweimal knieförmig gebogenes Glasrohr, welches unter die zollhohe Schicht von destillirtem Wasser mündet, genau an, und verbindet dieses Fläschchen mit einem zweiten, neutrale oder schwach ammoniakalische

salpetersaure Silberlösung enthaltenden, durch ein ähnliches, unter die Oberfläche dieser Flüssigkeit mündendes Glasrohr. Ist der Apparat genau geschlossen, so bringt man den Kolbeninhalt langsam zum Kochen. In dem vorgeschlagenen Wasser der ersten Flasche kann bei gelinder Bewegung im Dunkeln das charakteristische Leuchten des Phosphors sehr gut bemerkt werden.

Nach beendigter Destillation wird die Destillationsröhre mit etwas Wasser ausgespült und etwa angesammelter Phosphor durch gelindes Erwärmen des Wassers zu einer Kugel vereinigt. Das über der Phosphorkugel stehende Wasser, oder im Falle gar kein fester Phosphor erhalten wurde, das nur Phosphordampf und Spuren von phosphoriger Säure enthaltende Wasser wird mit dem Inhalte der zweiten Flasche vereinigt.

Will man die in dem Rückstande des Destillirkolbens allenfalls enthaltene phosphorige Säure auch gewinnen, so gibt man in den Kolben noch etwas Schwefelsäure und reines Zink, verbindet mit demselben eine Flasche mit salp. Silbersolution und erwärmt ihn so lange, als in letzterm die Entwicklung von Phosphorwasserstoffgas noch bemerkbar ist.

Schliesslich versetzt man die Silberlösungen, welche das Phosphorsilber enthalten, mit Königswasser, dampft ein, filtrirt das Chlorsilber ab, und bestimmt die Phosphorsäure in dem Filtrate als phosphorsaure Ammoniakmagnesia.

Fügt man der hier erhaltenen Phosphorsäuremenge, die allenfalls aus dem ersten Versuche mit Silberpapier erhaltene, so wie die Quantität des trocken gewogenen Phosphors bei, so gibt dies die Gesamtsumme alles in dem Untersuchungsobject noch nicht zu Phosphorsäure oxydirten Phosphors.

K . . . g.

Reaction auf Salpetersäure, von Bucherer *). Diese äusserst empfindliche Methode gründet sich darauf, dass Untersalpetersäure aus Jodkalium das Jod frei macht. Man bringt die zu prüfende Flüssigkeit mit Kupferdrehspänen zusammen, fügt zu 3–4 Cubikcentimetern Flüssigkeit 3–4 Tropfen concentrirte Schwefelsäure, kocht einen Augenblick (um

*) Journ. de Pharm. & de Chem. 36. 45.

Chlor und Brom zu entfernen, wenn davon vorhanden ist), setzt das 4—5fache Wasser und dann einige Tropfen concentrirter Jodkaliumlösung zu. Nach völligem Erkalten fügt man etwas Schwefelkohlenstoff oder Benzin zu, schüttelt und lässt dann ruhig stehen. Das ausgeschiedene Jod ist nun grösstentheils vom Schwefelkohlenstoff oder Benzin aufgenommen worden und färbt diese Flüssigkeiten roth, namentlich die erstere sehr intensiv. Nach Bucherer ist diese Reaction noch empfindlicher, als die bekannte mit Schwefelsäure und Eisenoxydul, was Ref. bestätigen kann, jedoch noch dringend empfiehlt, die Reaction des Jods auf Stärke zu Hülfe zu nehmen, nämlich einen Theil der Flüssigkeit, bevor man Schwefelkohlenstoff oder Benzin zugibt, in frische verdünnte Stärkemehlaufösung zu giessen. Bei äusserst geringen Mengen Jod entsteht alsdann eine röthliche Färbung, bei etwas grösserer die blaue Jodstärke. Die Empfindlichkeit des ganzen Verfahrens wird hiedurch noch gesteigert.

F.

Unguentum Glycerini. Von Apoth. Dr. Simon in Berlin ist diese Salbe als Fettsubstitut erfunden worden und ist auch in jeder Beziehung dazu sehr zu empfehlen, da die damit bereiteten Salben ausserordentlich haltbar sind.

Die beste Bereitung derselben besteht nach der pharmaceutischen Centralhalle von Hager darin, dass man bei gewöhnlicher Temperatur in eine Pfanne oder Infundirbüchse reine gepulverte Stärke bringt, darauf das Glycerin giesst und nun mit einem Spatel beide Stoffe unter Umrühren mischt. Das Gefäss setzt man in ein Wasserbad (Dampfapparat) und rührt alle 5—10 Minuten um. Die gepulverte Stärke löst sich hier allmählig in dem Glycerin, eine fast hyaline Masse von Salbenkonsistenz bildend. Bewirkt man die Auflösung über freiem Feuer (einer Weingeistflamme), so kann in Folge zu jäher oder ungleichmässiger, oder auch zu starker Hitze ein Präparat erhalten werden, welches entweder Knötchen von Stärkemehl enthält oder eine derbe elastisch zähe Konsistenz besitzt. Bei Anwendung von Wasserbadwärme sind diese Uebelstände völlig ausgeschlossen.

Das Mengenverhältniss zwischen Glycerin und Stärke richtet sich nach der beabsichtigten Consistenz der Glycerin-

salbe. Für gewöhnlichen Gebrauch verwendet man 5 Th. Glycerin und 1 Th. Stärkemehl. Wird eine steifere Consistenz gefordert, so nimmt man 3 oder 4 Th. Glycerin. Sehr weich fällt die Salbe mit 7 Th. Glycerin aus.

D.

Eine quantitative Scheidung des schwefelsauren Bleioxyds vom schwefelsauren Baryt, nach Löwe, gründet sich auf die Löslichkeit des erstern in Natr. hyposulphuros, während letzteres ganz unlöslich darin ist. (J. f. prakt. Chem.)

D.

Erzeugnisse von Toscana.

Borsäure: Ausfuhr jährlich 400,000 Pfund.

Eisen: 71,500 Tonnen.

Antimon: 200,000 Tonnen.

Silberblei. Das Erz enthält 20 % Silberblei, welches 4 auf 1000 Silber enthält. 1857 hat man 500,000 Pfund Silberblei ausgebracht.

Quecksilber und Schwefel sind wegen der Wohlfeilheit der Stoffe zu Stillstand gekommen.

Corallen. 1857 für 3 Millionen Lires.

D.

Siebvorrichtung von Samuel Harris in Springfield, Mass. Der Deckel des Siebes ist mit einer Reihe langer Stiften versehen, die, wenn er geschlossen wird, in das Innere kommen und die Stoffe umrühren. Sie trennen anklebende Theilchen und sichern ein reines Durchsieben. Für Gewürze u. dgl. ist diese Vorrichtung sehr zweckmässig.

D.

Ueber Flores Rosarum. In Buchners n. Repert. VIII. 365 p. befinden sich interessante Nachrichten über ätherisches Rosenöl von Hanbury und Dr. Martius¹⁾. Ueber den Gegenstand dieser Nachrichten selbst sind wir mit diesem nicht gesonnen, hier näher einzugehen, nur die Bemerkungen wollten wir beifügen, dass der unbekannte Ort Karlowa, wo gleichfalls Rosenzucht getrieben wird, westlich von den andern genannten Ortschaften liegt, nördlich von Philippopol.

¹⁾ Vide Pag. 29 dieser Nro.

unweit des Jopsnji, eines Nebenflusses der Maritza. Was nun das Metical betrifft, so wissen wir nicht, wie dieses nach der Türkei kommt, das Mescal ist sonst ein persisches Gewicht, die Pharmacopœa persica setzt es zu anderthalb Drachmen, es wird dies wohl nur ungefähr gemeint sein, weicht aber nicht bedeutend von der Angabe, sechs auf die Unze, ab.

Dies nur nebenbei. Der genannte Artikel gab uns Veranlassung, über die officinellen Rosenblätter überhaupt in verschiedenen Werken nachzusehen, und da fiel uns auf, dass Oudemaus in seinen so vorzüglichen Aanteekeningen zum pharmakognostischen Theil der Pharmacopœa neerlandica p. 571 und 572 die Rosa centifolia als Provinssche Roos bezeichnet, da uns doch hekannt war, dass die «Rose de Provins» die Rosa Gallica ist. Bei fernerm Nachschlagen fanden wir, dass auch die Engländer: Pereria 3. ed. II. 1810. Redwood suppl. ed. III. 292, die Rosa Centifolia als Provins rose bezeichnen. Wahrscheinlich kommt dies daher, dass verschiedene Varietäten von Rosenspecies den Beinamen provincialis führen. Der wahre Rosier de Provins ist Rosa Gallica Linn. und hat ihren Namen von Provins (was auch Oudemaus anführt), einer Stadt im Dép. de Seine et Marne, etwa in der Mitte zwischen Paris und Troyes gelegen, woselbst diese Rose im Grossen gezogen wird und als die bekannte Knopfrosee in den Handel kommt. Schon Pomet, Hist. gén. des Drogues 1735 I. 198 beschreibt sie und gibt Fig. 127 eine gute Abbildung derselben. Zu bemerken ist, dass Royle, Manual ed. II. 429 sie richtig bei Rosa Gallica nach Christison als Rosa provincialis anführt. Diese letzte Bezeichnung ist es eben, welche die Verwirrung herbeigeführt hat, indem man die Stadt Provins mit der Provence verwechselt zu haben scheint, und daher glaubte, die Rose von Provins müsse die Rosa provincialis Ait. sein, eine Varietät der R. Centifolia.

Ein anderer hier zu berührender Punkt ist: welche Rose soll zu den verschiedenen officinellen Präparaten angewendet werden? Die wesentlichen arzneilichen Bestandtheile sind: das ätherische Oel und Gerbsäure; ersteres waltet in Rosa Centifolia und R. Damascena vor, letzteres in R. Gallica. Das ätherische Oel aber ist was in Aqua und Unguentum, die gerbenden Bestandtheile was in Conserva

und Mel als das Wesentliche angesehen wird. Woher kommt es nun, dass zu letztterm die neuern deutschen Pharmaceuten die Centifolien Rose vorschreiben? Alle ältern, von Mesue an bis zu unserm Jahrhundert schreiben dazu Flores Rosarum rubrarum oder Gallicarum vor, auch die ausländischen (niederländischen, englischen, amerikanischen französischen, italienischen, spanischen) sind zweckgemäss bei derselben geblieben.

Schliesslich machen wir noch auf ein Versehen in Strumpfs system. Handb. der Arzneimittellehre I. 172 aufmerksam, wo es heisst: Mel rosatum Ph. Bor. Rosenhonig: 8 Unzen eingesalzene Rosenblätter mit 4 Pfund heissem Wasser infundirt, colirt, das Durchgeseihte mit 8 Pfund Mel despumatum zur Syrupdicke eingekocht. B.

LITERATUR.

Stöchiometrische Tafel von Th. Schwann. Köln und Neuss. Verlag v. L. Schwann.

Die Rechnungen, welche in der gewöhnlichen chemischen Praxis vorkommen, sind von ziemlicher Einfachheit, so dass sich mit den bescheidensten mathematischen Hilfsmitteln durchkommen lässt. Wo sich aber diese Berechnungen häufen, werden sie doch mehr durch Monotonie als durch die Schwierigkeit recht belästigend. Schon Wollaston, dieser grosse Meister in der Handhabung chemischer Hilfsmittel, war darauf bedacht, diese Arbeit abzukürzen und zu einer fast rein mechanischen umzugestalten. Seine im Jahr 1814 aufgestellte Aequivalentenscala war indessen mit mehreren Mängeln behaftet, worunter auch die damalige Unsicherheit in der Bestimmung der Aequivalente selbst schwer wog. Desshalb kam auch das Instrument nicht in allgemeinen Gebrauch.

In der von Dr. Schwann construirten «Tabula stöchiometrica» liegt uns nun ein neuer derartiger Versuch vor, der uns Alles zu leisten scheint, was man von einem derartigen Hilfsmittel nur erwarten darf. Die Mängel der Vorgänger hat Schwann mit praktischem Blicke beseitigt. Die Anordnung der Elemente und ihrer Verbindungen ist eine

rein praktische, ein Register auf der Rückseite der Tafel macht aber das Aufsuchen jedes beliebigen Körpers zu einem höchst einfachen und sichern Geschäft trotz der grossen Zahl der aufgenommenen Körper. Bemerkenswerth ist, dass die gebräuchlichsten Säuren, das Ammoniak, der Alkohol auch in den im Handel vorkommenden Concentrationsgraden aufgenommen sind, wodurch eine grosse Menge alltäglicher Rechnungen erst ermöglicht werden. Auch die Gase (Gewicht des Liters in Grammen ausgedrückt) fehlen nicht.

Endlich ist die Eintheilung der verschiebbaren Scala so sorgfältig angebracht, dass mit der Loupe abgelesen werden kann, so dass die möglichen Fehlergrössen auf Bruchtheile von Milligrammen reduziert werden, wenn z. B. die bei quantitativen Analysen üblichen Gewichtsmengen in Rechnung kommen. Die Genauigkeit der Tafel geht daher eben so weit, wie unsere gewöhnlichen analytischen Methoden, genügt also allen Anforderungen, welche z. B. die Pharmacie zu stellen im Falle ist.

Die Tafel ist auf eine starke Holztafel aufgezogen und trotz ihrer Reichhaltigkeit von bequemen Dimensionen (2 Fuss hoch, 8 Zoll breit). Die Uebersicht ist durch Anwendung verschiedener Lettern wesentlich erleichtert. Eine beigegebene «Erklärung der stöchiometr. Tafel» gibt überdies genügende Anleitung zum Gebrauch. — Das Princip des Instrumentes müssen wir als bekannt voraussetzen; unsere Einwendungen dagegen treffen nicht die einsichtige praktische Ausführung der Tafel, sondern das Princip selbst, indem wir es doch im Allgemeinen nicht gut heissen können, Verstandesoperationen in rein mechanische Kunstgriffe umgewandelt zu sehen. Fast will uns scheinen, dass mit dem geistigen Gehalte der Arbeit auch das Vertrauen dazu schwinden müsse. Wir erlauben uns diese Aeusserung aber auch nur von unserm Standpunkte aus, wo das «time is money» dem speziellen geistigen Gewinne untergeordnet werden darf, der uns aus der Anwendung theoretischer Kenntnisse erwächst. — Wer aber nicht in der Lage ist, gerade dieser Anschauungsweise den Vorzug zu gestatten, wird gewiss aus der Tafel grossen Nutzen ziehen, und wir zweifeln nicht, dass sie die Vorurtheile dagegen sehr vermindern wird.

F.

Schweizerische ZEITSCHRIFT für PHARMACIE.

Nr. 3.

MÄRZ

1860.

WISSENSCHAFTLICHE ABHANDLUNGEN.

Bemerkungen über Tropfengewicht.

Von F. A. Flückiger.

Herr Dr. Bernoulli¹⁾ hat durch seine werthvollen Versuche über „Tropfengewicht“ eine für die Pharmacie fühlbare Lücke der physikalischen Literatur ausgefüllt. Auch in theoretischer Beziehung sind seine Resultate sehr bemerkenswerth, indem daraus ein direkter Zusammenhang zwischen dem specifischen Gewicht und der Tropfengrösse einer Flüssigkeit nicht hervorgeht. — Allerdings hatten die frühern Versuche von Gay-Lussac²⁾ diesen Schluss schon nahe gelegt, indem derselbe zeigte, wie verschieden die Gewichtsgrössen sind, welche erfordert werden, um eine Scheibe, (z. B. von Glas) von der Oberfläche verschiedener Flüssigkeiten abzureissen. Da nach Gay-Lussac das Material der Scheibe bei diesem, schon von Taylor angegebenen, Experimente gleichgültig ist, so sind jene Gewichtsgrössen das Mass für die Cohäsion der Flüssigkeiten; sie drücken uns die Kraft aus, mit welcher die kleinsten Moleküle verschiedener Flüssigkeiten sich anziehen, indem sie uns den Widerstand angeben, welchen wir zur Ueberwältigung jener Kraft in verschiedenen Flüssigkeiten aufwenden müssen. Offenbar wird nämlich beim Losreissen der Scheibe nicht diese von der Flüssigkeit, sondern eine Schicht der letztern von einer andern Schicht getrennt. Nicht die Adhaesion der Flüssigkeit am festen

¹⁾ Diese Zeitschrift 1858, 97 und daraus in Cannstatt's (Wiggers) Jahresb. f. 1858, 87 und in Wittstein's Vierteljahresschrift 1859, 74.

²⁾ Müller, Lehrb. d. Physik. 5. Aufl. I. 120.

Körper wird also gemessen, sondern die Cohäsion, der innere Zusammenhalt der Flüssigkeit selbst, vorausgesetzt, dass diese den festen Körper benetzt. Dasselbe Problem, freilich auf ganz verschiedenem Wege, hat auch Jolly¹⁾ in höchst geistvoller Weise behandelt, und ganz dasselbe Problem lösen wir auch wieder — oder suchen es wenigstens — wenn wir das Gewicht der Tropfen bestimmen. Die einfachste Betrachtung genügt aber, um zu zeigen, wie viel verwickelter sich hier die Verhältnisse gestalten. Haben wir es bei dem Taylor'schen Versuche und bei Jolly's Untersuchungsmethode rein nur mit Erscheinungen der Cohäsion oder Attraction der Flüssigkeiten zu thun, so dürfte bei der Tropfenbildung, nach Herrn Dr. Bernoulli, auch die allgemeine Schwere, die Natur der Gefässe, die Adhäsion der Flüssigkeit an denselben und die Temperatur, als Coëfficienten neben der specifischen Cohäsion auftreten.

Gewiss ist es ausserordentlich schwer, wenn nicht unmöglich, alle diese Umstände in Rechnung zu ziehen, und die gelehrten Physiker haben auch in der That, so viel mir bekannt, die Gesetze der Tropfenbildung noch nicht erörtert. Schwerlich wird man aber sehr irren, wenn man die am ausfliessenden Strahle wahrnehmbaren Erscheinungen auf die Tropfenbildung überträgt; denn ein mit einer gewissen Langsamkeit und Regelmässigkeit ausfliessender Strahl löst sich eben in Tropfen auf, und etwas rasches Tropfen geht sehr leicht wieder in strahlenförmiges Ausfliessen über.

Die hydrodynamischen Untersuchungen von Savarte und Plateau²⁾ haben über die Constitution des ausfliessenden Strahles genauen Aufschluss gegeben und dargethan, dass, wenn der Cylinder des freien Strahles einer Flüssigkeit sich in einzelne Tropfen auflöst, diese Tropfen der Hauptsache nach zwar wohl aus gleich grossen, gleich weit abstehenden Kugeln bestehen, in ihren Zwischenräumen aber kleinere Tropfen einschliessen. Lässt man nun eine Flüssigkeit langsam tropfenweise aus einer Röhre oder einem Glase ausfliessen, so verhält sie sich — so wird man wenigstens a priori schlies-

¹⁾ Physik der Molekularkräfte. Rede etc., München, Weiss. 1857.

²⁾ Liebig und Kopp. Jahresb. f. 1856. 3 und 5.

sen dürfen — nicht anders als ein anfangs continuirlich gewesener Strahl, der in das Stadium der Tropfenbildung eintritt.

Bei den sogleich zu erwähnenden Versuchen über Tropfenbildung glaube ich auch in der That diese Erscheinung bestimmt wahrgenommen zu haben, und ich sollte meinen, es müsste gelingen, sie etwa auf photographischem Wege zur Evidenz zu bringen, wozu ich nicht in der Lage bin. Ist aber die Beobachtung richtig, so würde daraus hervorgehen, dass bei einer tropfenden Flüssigkeit Tropfen von genau gleicher Grösse nicht vorkommen, und dass demnach die Bestimmung ihres Gewichtes eine ganz richtige Vorstellung von der specifischen Cohäsion der Flüssigkeit nicht geben kann.

Um diese Betrachtungen hat sich nun die Pharmacie zunächst nicht zu kümmern, und die verdienstlichen Versuche des Herrn Dr. Bernoulli behalten ihre volle Bedeutung als praktische Mittelwerthe. — Bei dem Durchlesen der interessanten Arbeit vermisste ich nähere Angaben über die befolgte Methode um so mehr, als der gelehrte Herr Experimentator ausdrücklich zu „weitem Versuchen mit feiner Wage und Einem und demselben Gefässe“ auffordert.

Eine erschöpfende Lösung der Frage gehört in das Bereich der Physik und erheischt einen Aufwand von Hilfsmitteln, der mir nicht zu Gebote steht. Immerhin lag es mir aber daran, jener Aufforderung nachkommend, mich durch einige genaue Wägungen zu überzeugen, welchen Grad der Brauchbarkeit Versuche erreichen können, die mit den einfachsten Hilfsmitteln angestellt würden, so dass sie möglichst den in der Praxis vorkommenden Verhältnissen entsprächen.

Tropft man eine Flüssigkeit aus einem Fläschchen von der Form der gewöhnlichen Medizingläser oder aus einer Röhre, deren offenes Ende einfach etwas umgestülpt ist, so überzeugt man sich bald, dass in dieser Weise eine nur einigermaßen regelmässige Tropfenbildung nicht zu erreichen ist. Wer den Versuch aufmerksam anstellt, wird die Gründe sofort erkennen.

Nach verschiedenen Versuchen schien mir ein Gefäss von folgender Form am zweckmässigsten. Ein Glasröhrchen von

8 Millimeter Lumen wurde in eine Spitze ausgezogen und diese vorn so gebogen, dass das zugespitzte, ungefähr 1 Centimeter lange Ende einen Winkel von 130° mit dem Hauptrohr bildete. Die kreisrunde Oeffnung der Spitze hatte einen Durchmesser von 0,75 Millimeter. Die Hauptröhre, 18 Centimeter lang, wurde am andern Ende, zum bequemen Einfüllen der Flüssigkeiten, gleichfalls aufgebogen. Um den Ausfluss reguliren und die Wärme der Hand ausschliessen zu können, wurde die Röhre in ein bewegliches Stativ eingeklemmt. Die ausgetropfte Flüssigkeit wurde aufgefangen und gewogen, oder — was weit bequemer — in einem graduirten Röhrchen¹⁾ gemessen, worin 0,005 Cub.-Centimeter abgelesen und durch Rechnung auf Gewicht bezogen werden konnten. Zur Controle wurde vor und nach dem Versuche auch die Tropfröhre selbst gewogen.

Es gelingt bei dieser Vorrichtung leicht, die Tropfröhre so einzustellen, dass 50 bis 100 Tropfen mit Regelmässigkeit von Sekunde zu Sekunde fallen. Die Lage des Röhrchens fällt dabei fast genau in die Horizontale, so dass die Druckhöhe trotz der fortschreitenden Verminderung der Flüssigkeit gleich bleibt, und somit — nach dem Torricelli'schen Theorem — das specifische Gewicht auf die Ausflussgeschwindigkeit nicht Einfluss haben sollte.

Tritt nun ein Tropfen aus der Mündung des Röhrchens aus, so haftet er zunächst an der Aussenseite der Spitze; ein zweiter oder dritter folgt nach und der so gebildete grössere Tropfen fällt ab, sobald sein Gewicht die Cohesion zu überwinden vermag.

Mit dieser Röhre wollte ich die verschiedensten Flüssigkeiten prüfen, um vergleichbare Resultate zu erhalten, aber es zeigte sich natürlich bald, dass sie nur einer sehr beschränkten Anwendung fähig ist. Nur sehr wenige Flüssigkeiten liessen sich mit so genügender Regelmässigkeit tropfen, wie das Wasser.

Flüssigkeiten, deren specifisches Gewicht auf- oder abwärts von dem des Wassers sehr abweicht, wie z. B. Quecksilber, Schwefelsäure, Aether, fliessen in continuirlichem Strahle

¹⁾ Angegeben von H. Schiff, Ann. d. Ch. und Ph., CVII. 97.

aus, während andere Flüssigkeiten, wie manche fette Oele, gar nicht zum Ausfliessen aus derselben Röhre zu bringen sind. Für die einen müsste die Ausflussöffnung kleiner, für die andern grösser sein, wodurch die Vergleichbarkeit der Resultate verloren ginge. Denn einem folgenden Versuche zufolge scheint mir die Grösse der Ausflussöffnung von wesentlicher Bedeutung zu sein.

Es ist also, nach der von mir versuchten Methode nicht möglich, mit einem und demselben Instrumente genau vergleichbare Versuche über eine grössere Anzahl von Flüssigkeiten anzustellen. Die folgenden Resultate betreffen nur 4 solcher, von denen Crotonöl, Bleizuckerlösung und Gummischleim desshalb interessant sind, weil sie auf der von Herrn Dr. Bernoulli mitgetheilten Tafel als Extreme erscheinen.

Ich habe, unter Einhaltung der angegebenen Cautelen, folgende Zahlen erhalten:

A. Wasser; 100 Tropfen wogen:

Bei Versuch	Gramm.	Temp. = + 10,0° C.		1 Drachme = 78 ¹⁾		Tropfen.
1	4,989	<	<	6,05	1	<
2	5,187	<	<	4,0	1	<
3	4,321	<	<	6,0	1	<
4	5,223	<	<	6,0	1	<
5	4,851	<	<	6,0	1	<
6	5,040	<	<	6,5	1	<
7	4,190	<	<	6,5	1	<
8	4,720	<	<	6,5	1	<
9	5,241	<	<	6,5	1	<
10	5,450	<	<	6,75	1	<
11	5,280	<	<	6,7	1	<
12	5,298	<	<	7,5	1	<
13	5,030	<	<	7,5	1	<
Im Mittel	4,986	<	<		1	<

Eine zweite Reihe von Versuchen ergab für 100 Tropfen

Wasser:

(Temperatur constant 18° C.)

Bei Versuch	Gramm.
14	4,356
15	4,132

¹⁾ 1 Drachme = 3,9062 Grammen.)

Bei Versuch	Gramm.
16	4,024
17	4,046
18	4,008
19	4,141
20	4,117
21	4,066

Mittel 4,111 Gramm.

Eine Drachme also = 97 Tropfen.

Herr Dr. Bernoulli gibt für 1 Drachme 52 Tropfen an.

B. Crotonöl.

Spec. Gewicht ¹⁾ = 0,9401. Temp. 16°.

100 Tropfen wogen:

Bei Versuch	Gramm.
1	1,4000
2	1,3844
3	1,3952
4	1,4064
5	1,4140
6	1,4110
7	1,4160
8	1,4214
9	1,3520
10	1,3646

Mittel 1,3965.

Eine Drachme also = 281 Tropfen.

Herr Dr. Bernoulli hat 204.

¹⁾ Wasser von gleicher Temperatur (16°C.) = 1.

C. Auflösung von 1 Theil neutralem *essigsau-*
rem Bleioxyd in 5 Wasser.

Temp. 16,5.

Spec. Gewicht der Lösung = 1,113, verglichen mit Wasser
von derselben Temperatur.

100 Tropfen wogen:

Bei Versuch	Gramm.
1	3,6376
2	3,6848
3	3,5850
4	3,6638
5	3,6852
6	3,7756
7	3,6688
8	3,7580
9	3,7910
10	3,7998

Mittel 3,7049 Gramm.

Eine Drachme also = 105 Tropfen.

Herr Dr. Bernoulli gibt 27 an.

D. Gummischleim.

Derselbe wurde mit grösster Sorgfalt dargestellt aus ganz
reinen, farblosen, durchsichtigen Stücken, welche grob gepul-
vert auf einem Diaphragma in Wasser eingesenkt wurden.
Das Gummipulver war über Schwefelsäure getrocknet und
ebenso das Diaphragma nach der Auflösung, um die Menge
des wirklich gelösten Gummis (es hatte sich völlig gelöst) ge-
nau zu erfahren. Die Lösung war vollständig klar und sehr
schwach gelblich.

a) Lösung von 1 Gummi in 2 Wasser. Spec. Gewicht
= 1,103 bei 17^o 1)

1) verglichen mit Wasser von derselben Temperatur. — Das
spec. Gewicht der Gummilösungen habe ich genau bestimmt,
da ich hierüber in der Literatur keine Angabe finde. —
Das verwendete Gummi war nicht künstlich gereinigt;
es enthielt 3,87% der gewöhnlichen Aschenbestandtheile.

— 100 Tropfen wogen

Bei Versuch	Gramm.
1	3,1296
2	2,8820
3	2,9096
4	2,9464
5	3,0820

Mittel 2,9899 Gramm.

Eine Drachme also = 131 Tropfen.

6) Lösung von 1 Gummi in 3 Wasser.

Spec. Gew. = 1,007 bei 17^o1)

100 Tropfen wogen:

Bei Versuch 1	3,596 Gramm.
2	3,784

Mittel 3,690 Gramm.

Eine Drachme also = 106 Tropfen.

Herr Dr. Bernoulli gibt 42 an.

E.

Wie ganz enorm die Unterschiede in der Grösse der Tropfen unter verschiedenen Umständen sein können, geht aus folgendem Versuche hervor.

Ich nahm ein Trichterchen mit langer, 5 Millimeter weiter Röhre. Ein Filtrum von dichtem Papier wurde mit Wasser gefüllt; alle 2—3 Sekunden floss ein Tropfen aus, der sich über die innere Wandung der Röhre verbreitete. Nach dem Austreten mehrerer Tropfen bildete sich an der Mündung der Röhre ein grösserer Tropfen, welcher sich endlich losriss und herunterfiel. Diese Tropfenbildung ging mit grösster Regelmässigkeit von Statten und der Einfluss der Druckhöhe war bei dieser Anordnung gleich null zu schätzen. Für je 100 Tropfen ergeben sich bei 7,5^o C. folgende Gewichte: 9,586, 9,976, 9,702; Mittel 9,755, also 1 Drachme = 40 Tropfen.

(Forts. folgt:)

1) Siehe vorhergehende Note.

Reduction der Eisenoxydsalze.

Von F. A. Flückiger.

Das Eisenoxyd gibt beim Erhitzen für sich keinen Sauerstoff ab; die Gegenwart oxydabler Substanzen vermag aber sowohl beim Glühen, als auch auf nassem Wege unter sehr verschiedenen Umständen eine Reduction des Eisenoxyds zu Oxydul oder entsprechendem Salze zu bewirken. Der alleinige Einfluss des Lichtes ist sogar im Stande, das krystallisirte wasserhaltige Eisenchlorid theilweise in Chlorür überzuführen ¹⁾).

Von den gewöhnlichen energischen Reductionsmitteln (SO^2 , Sn^2 , Cl , H , HS , PO^3) abgesehen, weiss man, dass z. B. Gerbstoff, Gallussäure, metallisches Silber (beim Kochen) und Eisen die Eisenoxydsalze reduciren. Unter wenig veränderten Bedingungen nehmen die Eisenoxydulsalze dann wieder begierig Sauerstoff auf und können ihrerseits als kräftige Reductionsmittel dienen. Bei Gegenwart von Alkali steigert sich dieses Vermögen so, dass selbst Quecksilberchlorid zu Chlorür reducirt wird ²⁾).

Merkwürdiger Weise findet dieses abwechselnde Abgeben und Aufnehmen von Sauerstoff auch auf trockenem Wege statt, wie Graeger ³⁾ gezeigt hat. Dieser Mittheilung zufolge gibt glühendes Eisenoxyd mit der grössten Leichtigkeit Sauerstoff an organische Körper ab und ersetzt ihn sofort wieder aus der Luft.

Eine grössere Reihe organischer Stoffe, welche Eisenoxyd in Lösungen zu Eisenoxydul zu reduciren vermögen, hat Stenhouse ⁴⁾ ermittelt, nämlich die Kohlenhydrate, Weingeist, Terpenthin, sogar Kohle, Papierschnitzel, Holzfaser.

Ich habe nun das Verfahren einiger von diesen und noch anderer Körper zu Lösungen von schwefelsaurem Eisenoxyd und Eisenchlorid untersucht. Letztere waren durch Digestion

¹⁾ Wittstein, Präparate.

²⁾ Hempel, Ann. d. Ch. & Ph. CVII. 97.

³⁾ Ann. d. Ch. & Ph. CXI. 126.

⁴⁾ Gmelin, Handb. 5te Aufl. III. 184.

mit frisch gefälltem Eisenoxydhydrat völlig neutral gemacht, das Eisenchlorid war theils aus Blutstein, theils aus Chlortür durch Einleiten von Chlorgas bereitet, und auch im Sulfat die Abwesenheit der Salpetersäure constatirt. Die zu prüfenden Substanzen wurden während einiger Stunden mit ziemlich concentrirter Eisenlösung unter öfterm Schütteln stehen gelassen. Bei Abänderungen der Versuche, bei längerer Einwirkung von Wärme und Licht, so wie bei verschiedenen relativen Mengenverhältnissen würden wahrscheinlich die Resultate theilweise modificirt werden. So wie ich indessen die Versuche angestellt, zeigen sie immerhin sehr bemerkenswerthe Unterschiede im Verhalten der untersuchten Körper zu Eisenoxyd. — Die Entstehung des Oxyduls wurde durch verdünnte Lösung des Ferridcyankaliums nachgewiesen.

1) Die Reduction trat nicht ein, auch nicht nach kurzem Kochen, bei folgenden Substanzen:

Essigsäure, Oxalsäure, Benzoësäure, Citronensäure, Weinsäure, Arsenige Säure, Harnstoff, Coffein, Chinin, Cinchonin, Atropin, Digitalin, Veratrin, Codein, Strychnin, Salicin, Santonin, Bittermandelöl, Chloroform, Arrow Root, Kleister von Weizenstärke, Gummi, Milchsucker, Baumwolle, Lakmustinctur, Weingeist (nach 24stündigem Stehen mit der Eisenlösung, im Dunkeln).

2) Die Reduction trat nicht in der Kälte, wohl aber beim Kochen ein, wenn folgende Körper in Anwendung kamen: Phlorrhizin, Traubenzucker, Rohrzucker, Pepsin. — Auch eine mit Rhodankalium gekochte Eisenoxydlösung gibt nach einiger Zeit mit Ferridcyankalium einen blauen Niederschlag, welcher Vorgang aber wohl ganz anders zu deuten ist.

3) Augenblickliche Reduction in der Kälte bewirken: Gallussäure, Eichengerbstoff und die übrigen Gerbstoffe von Kino, Catechu (auch reines Catechin¹⁾ Ratanha, Aether²⁾, Jodkalium³⁾, Melasse von Rohrzucker, Indigo-

¹⁾ Schon von Wackenroder bemerkt.

²⁾ Dürfte wohl, nach Schönbeins Untersuchungen (diese Zeitschrift 1859. 238) mit der Bildung von Wasserstoffsuperoxyd zusammenhängen.

³⁾ Smee (Gmelin, Handb. 4te Aufl. IV. 381) scheint diese Reaction zuerst wahrgenommen zu haben, die jetzt einer Menge

-lösung¹⁾, Morphinum und seine Salze, so wie Opium in Substanz und Tinctur, auch Guajactinctur.

Die Gruppierung dieser Stoffe ist gewiss sehr auffallend. Niemand würde erwarten, den Milchzucker weniger wirksam zu finden, als den Rohrzucker. Der Lakmusfarbstoff widersteht, während das Indigoblau reichlich und mit grösster Leichtigkeit von Eisenoxydsalzen zerstört wird, mögen sie neutral, basisch oder sauer sein. Kocht man Blutstein mit Salzsäure oder Schwefelsäure, die für sich Indigo nicht verändert, so erhält man unfehlbar eine Eisenlösung, die beim Kochen mit gepulvertem Indigo Isatin liefert.

Diese Reaction verdient auch desshalb mit Nachdruck hervorgehoben zu werden, weil sie zu Irrthum bei der Aufsuchung der Salpetersäure führen könnte. In den Handbüchern der analytischen Chemie findet man wohl angegeben, dass Indigolösung nicht nur durch Salpetersäure, sondern auch durch Chlor, Brom und Jod und ihre Säuren entfärbt werde, nirgends finde ich aber erwähnt, dass auch Eisenoxyd dies vermag²⁾. Doch sind vielleicht hierauf die Beobachtungen von Grouvelle und Balard³⁾ zu beziehen, wonach Eisenoxydhydrat mit Chlor eine Indigo entfärbende Flüssigkeit liefern.

Auch bei der äusserst empfindlichen Nachweisung der Salpetersäure, welche Bucherer⁴⁾ angegeben hat, muss Täuschung aus der Gegenwart von Eisenoxyd entstehen.

Frisch gefälltes, in Wasser suspendirtes Eisenoxydhydrat äussert selbst beim Kochen keine Wirkung auf Indigo, wohl aber tritt augenblicklich Entfärbung ein, so wie ein Tropfen Salzsäure oder Schwefelsäure zugegeben wird.

maassanalytischer Methoden zu Grunde liegt und auch (Hempel Ann. d. Ch. & Ph. CV. 260) zur Nachweisung des Jods höchst empfindlich ist.

¹⁾ Sowohl die gewöhnliche schwefelsaure, als auch die mit Kreide neutralisirte.

²⁾ Schönbein führt an, dass Eisenoxydul bei Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd es thut. Nach Leford (Gmelin, 4. Aufl. VI. 414) zerstört schwefelsaures Manganoxyd Indigo.

³⁾ Gmelin, 5te Aufl. III. 234.

⁴⁾ Diese Zeitschrift 1860. 43.

Die auffallendste Reduction aber erleiden die Eisenoxydsalze, wenn ihre Lösungen mit Opium oder Morphinum zusammengebracht werden. Augenblicklich tritt die kräftigste Wirkung ein, so dass rothes Blutlaugensalz nun in der Flüssigkeit reichlichen Niederschlag erzeugt. Da bei der Zerstörung der Indigolösung die oxydirende Wirkung des Eisenoxyds unmittelbar in die Augen fällt, so darf wohl nach Analogie angenommen werden, das Morphinum wirke auf das zuerst vorhandene Eisenoxydsulfat oder Eisenchlorid; aber beim weitem Zusatze von Ferridcyankalium wird auch dieses, wie jedes dem Oxyd correspondirende Salz, Augenblicklich reducirt, so dass die Reaction dann eine doppelte ist:

a. zwischen Eisenoxyd und gelbem Blutlaugensalz, und gleichzeitig

b. zwischen Eisenoxydul und rothem Blutlaugensalz.

Es erklärt sich hiernach, dass der auf Zusatz von Ferridcyankalium durch diese Doppelreaction entstehende Niederschlag von Berliner (und Turnbills) Blau selbst bei kleinen Mengen Morphinum sehr reichlich ausfallen muss. — Es scheint selbst bei sehr grossem Ueberschuss des Morphinums doch nicht möglich, ein gegebenes, wenn auch sehr kleines Quantum Eisenoxyd ganz vollständig zu reduciren, was ja übrigens sogar mit freier schwefliger Säure nicht gelingt ¹⁾.

Dass bei der längst bekannten Reaction des Morphinums mit Eisenchlorid Chlorür entsteht, ist keine neue Thatsache ²⁾; doch möchte bei Prüfungen auf Opium und Morphinum sehr zu empfehlen sein, die eben angegebene Bildung von Berlinerblau auch mit zu Hilfe zu nehmen, da die Empfindlichkeit dieser Reaction auf Morphinum kaum von einer andern übertroffen wird. Nur müssen alle andern ähnlich wirkenden Substanzen ausgeschlossen sein, wie z. B. der immer im Opium enthaltene Zucker, während nach dem eben mitgetheilten Verzeichnisse z. B. Codein die Reaction nicht beeinträchtigt und eben so wenig die Chinaalkaloide.

Ich bemerke ausdrücklich, dass ich die angegebenen Erscheinungen auch mit Ferridcyankalium erhalten habe,

¹⁾ Buignet, Journ. de Pharm. & de Ch. Novbr. 1859.

²⁾ Pelletier hat sie schon beobachtet.

wie übrigens zum Theil auch schon Smee, Boudault, Schönbein¹⁾. Die Lösung dieses Salzes hat namentlich auch das Vermögen, Indigo zu zerstören, jedoch erst in der Wärme. Auch ist die Entfärbung des Indigos wegen der eigenthümlichen Farbe des rothen Blutlaugensalzes nicht gut wahrnehmbar. Gab aber die Lösung anfangs mit Eisenchlorid keinen Niederschlag, so geschieht dies jetzt nach dem Kochen mit Indigo. Schon in der Kälte und ganz augenblicklich tritt aber die Entfärbung des Indigos ein, wenn man das rothe Blutlaugensalz mit der geringsten Spur kohlen-sauren oder kaustischen Alkalis versetzt. Es werden dann sehr ansehnliche Mengen Indigo zerstört, und die gelbliche Flüssigkeit lässt nach Kurzem einen rein weissen Niederschlag (Eisenoxydulhydrat?) fallen, während alkalisch gemachte Ferridlösung für sich unverändert bleibt. Offenbar veranlasst das Alkali eine weit tiefer gehende Zersetzung des Indigos, als das Indigblau für sich. — Lakmus widersteht auch hier.

Das Verhalten des Morphiums zu Ferridecyankalium ist bekanntlich von Kieffer²⁾ zu einer volumetrischen Bestimmung des Morphiums benutzt worden, da nach demselben 1 Aeq. Morphem genau 1 Aeq. Ferridecyankalium in alkalischer Lösung reducirt.

JOURNALAUSZÜGE & KLEINE PRAKTISCHE NOTIZEN.

Vergleichende Untersuchung verschiedener Erdbeeren, von Buignet¹⁾

Die untersuchten Sorten, welche für den Pariser Verbrauch von Bedeutung sind, waren:

1. *Fragaria vesca* L. Die Hauptart, die gewöhnliche Erdbeere, kommt wenig mehr auf den Pariser Markt, sie ist verdrängt durch die Abart

¹⁾ Gmelin, Handb. 4te Aufl, IV. 380. — Ferridecyankalium und Morphem sind ausdrücklich erwähnt.

²⁾ Ann. d. Chem. & Pharm. CIII. 274.

³⁾ Journ. d. Chim. et de Pharm. 36. 81. (Août. 1859.)

2. *Fragaria vesca* (β) *semperflorens* («Fraise des Alpes»), welche vom Mai an bis in den Herbst immer blüht und Früchte reift. In der Gegend von Paris sind etwa 150 Hectaren damit bepflanzt. Sie kömmt weiss und roth vor.
3. *Fragaria bifera* Duchesne. Eine unscheinbare, aber sehr wohlschmeckende Beere von eigenthümlichem aber beliebtem Geschmack. Sie nimmt mit schlechtem Boden vorlieb und eignet sich dadurch sehr zur Kultur, welche vorzüglich in Bargemon (Dep. des Var) betrieben wird. Sie wird im Juli und September oder October geerntet.
4. *Fragaria collina*. Ehrhardt. Wenig beliebt und nicht kultivirt.
5. *Fragaria elatior*. Erhardt. (Fraise Caperon.) Kleine Beere von eigenthümlichem Geschmacke, welcher nicht Allen angenehm ist; sehr viel kultivirt.
6. *Fragaria Virginiana*. Duchesne. Kleine Beere von ausgezeichnetem Geschmacke; aber nur auf 5—6 Stunden nach dem Pflücken haltbar. Kälte ist von günstigem Einflusse auf das Aroma dieser Art. — Stammt aus Virginien.
7. *Fragaria Chiloënsis*. L. Kam 1712 von Chiloë nach der Bretagne, wo sie jetzt viel gebaut wird. Sie ist diöcisch und nur in weiblichen Exemplaren in Europa vorhanden, welche durch andere Arten befruchtet werden und so zu einer Menge von Varietäten geführt haben.

Ausser diesen botanisch gut unterschiedenen Arten hat Buignet noch folgende Varietäten berücksichtigt:

9. Fraise Princesse royale. Die allerverbreitetste um Paris, wo ihre Kultur gegen 600 Hectaren einnimmt. Sie scheint aber seit einiger Zeit zu degeneriren.
9. Fraise Elton. Nimmt nach Nro. 8 den ersten Rang ein; etwas säuerlich.
10. Fraise Asa Gray, aus Newyork. Sehr sauer.
11. Ananas-Erdbeere. Fr. *grandiflora* nach Ehrhardt. Bastard von Nro. 6 und 7 nach Duchesne. War früher in Paris sehr beliebt, jetzt nicht mehr.

Zur Bestimmung des Wassers wurden jeweilen 10 Gramme Beeren (ohne Kelch) gedrückt und bei 110° C. getrocknet. Die Aepfelsäure wurde durch Titriren mit Barytwasser bestimmt, was sich sehr leicht und scharf ausführen lässt, da die rothe Farbe des Erdbeersaftes bei der geringsten Menge freien Alkalis in braun übergeht.

Bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse über die verschiedenen Zuckerarten war eine gesonderte Bestimmung derselben geboten. Die bei der Gährung entwickelte Kohlensäure ergab das Gesamtgewicht der Zuckerarten, die Reduktion der Fehling'schen Kupferlösung zeigte den unkrySTALLISIRBAREN Fruchtzucker und den Traubenzucker ¹⁾ an. Trat nach Behandlung des Erdbeersaftes mit Säuren eine Vermehrung des reducirten Kupferoxyduls ein, so konnte daraus der Rohrzucker berechnet werden, für welchen auch das verschiedene optische Verhalten des unveränderten und des mit Säuren behandelten Saftes noch als Kontrolle diente. Es versteht sich, dass der Versuch bedeutende Verschiedenheit im Zuckergehalte einer und derselben Erdbeersorte je nach dem Stadium ihrer Reife zeigt.

Zieht man die bei 110° getrockneten Erdbeeren mit Aether aus, so erhält man $\frac{1}{2}$ bi 1 Procent grünliches verseifbares Fett, welches ungefähr $\frac{1}{10}$ freie Fettsäure enthält. Mit Bestimmtheit ergab sich, dass einzig die Saamenkörner, welche die Erdbeere trägt, Sitz dieses Fettes sind.

Den Stickstoff bestimmte Buignet nach den bekannten Methoden und berechnete das 6,6 fache als Albumin.

Durch Subtraction des Albumins, der Asche und des Fettes von dem bei 110° getrockneten Gesamttrückstande berechnet sich das Gewicht der Cellulose.

Die Aschenbestandtheile betragen höchstens $\frac{1}{2}$ Procent; auffallend ist, dass die Erdbeerasche immer unmittelbar nach dem Glühen blau ist. Es konnte darin nicht mit Bestimmtheit Kupfer, Mangan oder ein anderer färbender Körper nachgewiesen werden.

Das Pectin wurde nicht bestimmt (da es hiezu noch an

¹⁾ Wobei Buignet das Reduktionsvermögen des Traubenzuckers gleich 96 setzt, wenn das des Milchzuckers gleich 136.

einer guten Methode fehlt), eben so wenig wie der Farbstoff, dessen ausserordentlich starkes Färbungsvermögen bemerkenswerth ist. Das ätherische Oel, das wohl dem Aroma der Erdbeeren zu Grunde liegt, ist in zu geringer Menge vorhanden, um es isoliren zu können.

Die analytischen Bestimmungen haben folgende Zahlen, auf 100 Theile frischer von Kelchen befreiter Erdbeeren bezogen, ergeben.

Wasser: von 80 (bei Nro. 3) bis 90 (Nro. 8); die Mittelzahl 85 bei Nro. 5.

Äpfelsäure: von 0,52 (Nro. 5) bis 1,14 (Nro. 10.)

Rohrzucker: von 0 (bei Nro. 8) und 0,39 (9) bis 6,33 (4).

Fruchtzucker: von 4,98 (4) bis 11,12 (6).

Lösliches Albumin: von 0,31 (10) bis 1,49 (4).

Lösliche Salze: von 0,15 (7) bis 1,32 (3).

Fett: von 0,19 (8) bis 1,05 (1).

Unlösliche Salze: 0,06 (9) bis 0,68 (6).

Cellulose: von 0,44 (8) bis 3,85 (1).

Die Summe der festen Bestandtheile bewegt sich also zwischen 9 und 19 Procent; Fresenius hat in einer Arbeit über verschiedene Obstarten ¹⁾ bei «Walderdbeeren» und Ananaserdbeeren 13 p. C. angegeben, was sich von Buignets Mittel wenig entfernen würde.

Nach vielen interessanten Zusammenstellungen und Vergleichen dieser und noch weiterer analytischen Ergebnisse, die wir hier übergangen müssen, stellt Buignet noch folgende Schlussbetrachtungen an:

Die Erdbeere Nro. 3 (Bargemon) ist fast die reichste an festen und an löslichen Bestandtheilen, insbesondere an Zucker (Rohrzucker); der Gehalt an Säure und Fett ist bei ihr sehr gering. Es ist dies eine der besten Sorten.

Nro. 4 würde an Gehalt der erstern wenig nachstehen, aber sie zergeht nicht so im Munde (n'est pas fondante),

¹⁾ Ann. d. Chem. et Pharm. Cl. 219. — Nach dieser Arbeit beträgt der Procentgehalt an festen Bestandtheilen bei Stachelbeeren 12—16, rothen Johannisbeeren 15, Himbeeren 14—16, Maulbeeren 15, Brombeeren 14,6, Heidelbeeren 24, Süsse Kirschen 25, saure Weichselkirschen 20.

was vielleicht mit dem Albumin-Gehalte zusammenhängt, der bei dieser Sorte am höchsten ist.

Nro. 1. Arm an Rohrzucker, aber sehr aromatisch. Grösserer Gehalt an Säure und unlöslichen Bestandtheilen, empfiehlt sich wenig.

Nro. 2. Abart der vorigen und von derselben nur durch mehr Zucker verschieden.

Nro. 5 hält am wenigsten Säure von allen neben viel Zucker.

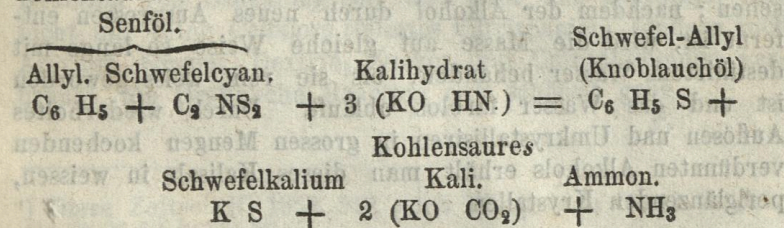
Nro. 6 viel Säure, wenig Zucker; die Menge des letztern jedoch sehr bedeutend im Verhältniss zur Gesamtmenge der löslichen Bestandtheile. Diese Sorte ist am wenigsten haltbar.

Nro. 7, Nro. 9 und Nro. 10 sind sehr wässerig, am wässrigsten aber Nro. 8.

Nro. 3, 4, 5 sind nach Allem, was die Theorie an die Hand gibt, die besten Sorten, ausgezeichnet durch Saftigkeit, viel Zucker und wenig Säure. Sie tragen auch in der That in der Hauptstadt der Moden und des guten Geschmacks die Palme davon.

F.

Die Nachweisung des Senföls nach Pincus (Erdm. & Werther, Journ. f. prakt. Chem. 78. 112.), oder ebenso des schwarzen Senfsaamens, in welchem sich dasselbe bekanntlich durch Einwirkung des Myrosins auf die Myronsäure bei Gegenwart von Wasser bildet, beruht auf der Zerlegung des Senföls (Schwefelcyan-Allyl) durch kaustische Alkalien in Schwefel-Allyl und Schwefelcyan, wobei letzteres mit diesen unter Wasserzersetzung in Ammoniak, Schwefel-Alkalimetall und kohlensaures Alkali zerfällt:



Um diese Zersetzungsprodukte deutlich nachweisen zu können, hat man eine farblose Lösung nöthig, zu welchem Zwecke

man die allenfalls gefärbte oder trübe Flüssigkeit, oder bei festen Substanzen den mit verdünntem Weingeiste bereiteten Auszug der Destillation unterwirft.

Kocht man nun das Destillat in einem Glaskölbchen mit etwas Aetzkali, so zeigt sich die Entwicklung auch geringer Mengen von Ammoniak über der Mündung des Kölbchens an einem befeuchteten rothen Lakmusstreifen, das entstandene Schwefelkalium gibt mit Nitroprussidnatrium-Lösung die bekannte Purpurfarbe, während das gebildete Schwefel-Allyl, besonders nach dem Erkalten der Flüssigkeit, den intensiven, auch bei den geringsten Spuren nicht zu verkennenden Knoblauchgeruch erkennen lässt.

Wesentlich ist, dass alle diese drei Reactionen eintreffen, um das Vorhandensein des Senföls zu beweisen, da die Bildung von Ammon und Schwefelkalium auch durch die Gegenwart von Proteinstoffen und andern schwefelhaltigen organischen Verbindungen, ein Knoblauchgeruch aber von schon zuvor vorhandenem, und dann auch vor der Behandlung mit Kali bemerkbarem, Schwefel-Allyl herrühren könnte.

K . . . g.

Ein Hauptbestandtheil des Guajakharzes, wahrscheinlich zweibasische Säure, wurde von Hlasiwetz ²⁾ in folgender Art isolirt:

Ein Theil Harz wird mit Alkohol zu einer syrupdicken Lösung gebracht, diese durch feine Leinwand colirt und mit einer concentrirten weingeistigen Lösung von $\frac{1}{2}$ Theil Aetzkali vermischt; nach 24stündiger Ruhe wird der entstandene Brei in starke Leinwand geschlagen und vorsichtig gepresst, der Presskuchen mit Alkohol zerrührt und damit ausgewaschen; nachdem der Alkohol durch neues Auspressen entfernt ist, wird die Masse auf gleiche Weise so lange mit destillirtem Wasser behandelt, bis sie rein weiss geworden ist und das Wasser farblos abläuft. Durch wiederholtes Auflösen und Umkrystallisiren in grossen Mengen kochenden verdünnten Alkohols erhält man dieses Kalisalz in weissen, perlgänzenden Krystallen.

²⁾ Ann. d. Chem. & Pharm. CXII. 182.

Aus der Auflösung derselben in kalihaltigem heissem Wasser wird durch Salzsäure das Harz abgeschieden, mit Wasser gewaschen, in Alkohol gelöst und durch freiwillige Verdunstung in schuppigen, warzenartigen Krystallgruppen erhalten. Sie besitzen Perlglanz, riechen schwach, aber sehr angenehm nach Vanille.

Sie lösen sich in Aether, warmer Essigsäure und verdünnter Kalilauge. In Ammoniakflüssigkeit dagegen sind sie unlöslich. Von Schwefelsäure werden sie mit Purpurfarbe gelöst.

Eisenchlorid färbt die alkoholrothe Lösung schön grün. Die Reactionen der Guajactinctur mit oxydirenden Substanzen werden damit nicht erhalten. Diese gründen sich also auf das Vorhandensein eines andern Bestandtheils des Guajakharzes.

K . . . g.

Chinaalkaloide, Reaction von Grahe. Bei unserer letzten Jahresversammlung kam auch die bekannte Grahe'sche Reaction auf Chinaalkaloide zur Sprache ¹⁾. Ueber die Entstehungsweise der hierbei auftretenden rothen Färbung theilt nun Batka ²⁾ einige interessante Versuche mit. Von Grahe's Voraussetzung ausgehend, dass die organischen Säuren hierbei eine Rolle spielten, liess Batka Dämpfe von solchen über Chinidin streichen, ohne aber die geringste rothe Färbung zu erhalten. Die Reaction trat aber ein, wenn das Chinidin mit ausgekochter oder nicht ausgekochter Rinde falscher Chinarinden gemischt erhitzt wurde, ja sogar wenn Rinde von Buchen, Tannen genommen wurde. Hieraus schloss Batka, dass die Cellulose an sich bei dieser Reaction von Bedeutung sei, und fand nun allerdings, dass nicht nur reine Cellulose (feinstes Filtrirpapier), sondern auch Amylum, Gummi, Dextrin, Zucker, mit Chinaalkaloiden verbrannt, die Grahe'sche Reaction aufs schönste gebe.

F.

¹⁾ Diese Zeitschrift 1859. 242, auch Wiggers in Canstatts Jahresbericht 1858. 42.

²⁾ Dinglers polytechn. Journ. 154. 395 aus Chem. Centralblatt 1859. Nro. 55.

Unguent. hydrarg. ciner. Ich erlaube mir, eine Vorschrift mitzutheilen, um eine schöne und schnell bereitete graue Quecksilbersalbe zu erhalten:

℥ xij Hydrarg. reibe mit circa 3 j Sach. alb. tol. so lange, bis letzterer grau und fein pulverisirt ist, setze dann 6 à 8 Unzen geschmolzenes Gemisch von Fett und Talg (nach dem Verhältniss der Pharmac.) zu, reibe bis alles Quecksilber «getödtet» ist, alsdann setze man den Rest des Fettes zu.

Die Operation geht schnell von statten, das Quecksilber bindet sich eben so rasch, als wie mit alter Salbe, und hat der kleine Zusatz von Zucker gewiss nicht den Nachtheil, als ohne Zweifel alte Salbe.

G. Rauch.

Phosphorpasta. Die Vorschrift, welche Herr Bernold in Neunkirch gab, ist schon ziemlich alt; ich bereitete die Pasta schon 1844 in Neapel, und eben zur Verhütung der Gährung mit einem Zusatz von Senfpulver. Es unterblieb aber die Fermentation weder im heissen Neapel, noch in der kältern Schweiz; ich änderte daher die Bereitung dieses Ungeziefergiftes folgendermaassen ab:

Phosphor 3 iß werden mit 3 iß gestossenem Schwefel (nicht Schwefelblumen) unter Zusatz von 3 j heissen Wassers zu dem dickflüssigen Schwefelphosphor gemacht, 3 xv heisses Wasser, 3 x Zucker nebst 1 ℔ Mehl hinzugefügt und zuletzt 1 1/2 ℔ Schweineschmalz mit dem gut gemischtem Electnarium vereinigt.

Der Zusatz von Fett verhindert die Gährung und das zu schnelle Austrocknen gänzlich, und die Pasta wird eben dieses Zusatzes wegen mit grösserer Begier von Ratten und Mäusen genossen.

Um für die Feldmäuse Kügelchen daraus zu formen, die man in die Löcher derselben legt, nimmt man etwas Wasser weniger und bestreut die Kügelchen mit Mehl, die Wirkung ist ausgezeichnet.

G. Harsch in Zurzach.

Einige Notizen zur praktischen Pharmacie, von J. K.

Extractum ratanhia wird häufig, ja fast immer in Mixturenform von den Aerzten verordnet, und die meisten Phar-

maceuten werden die Erfahrung gemacht haben, dass sich selbes sehr schwierig, nur sehr unvollkommen in den beschriebenen wässerigen Flüssigkeiten löst und sich dann auf dem Boden der Mixturgläser entweder als Pulver, oder, was noch schlimmer und noch häufiger der Fall ist, als zusammengebackene Masse absetzt; das lässt sich aber leicht vermeiden, man reibe das Extract nur zu recht feinem Pulver ab, rühre es mit ganz wenigem Wasser an und setze sogleich 20—25 Tropfen Weingeist hinzu; man wird dann eine vollkommene Auflösung erzielen; ist gleichzeitig eine Tinctur verordnet, so bediene man sich statt des Weingeistes dieser, jedenfalls wird aber der geringe Zusatz von Weingeist unschädlich sein.

Jod lässt sich mit *Adeps suillus*, *Ungt. cereum etc.* nur äusserst schwer vertheilen, das gelingt aber ganz gut, schnell und unter Erreichung einer ganz gleichmässigen Salbe, die das Jod in äusserst feiner Zertheilung enthält, wenn man dasselbe in etwas Chloroform löst, rasch die verordnete Salbe zusetzt und noch einige Augenblicke umrührt oder offen stehen lässt; das angewandte Chloroform entweicht sehr rasch und der Werth einiger Tropfen desselben verdient nicht in Betracht gezogen zu werden.

Aurum muriaticum und *Aurum muriatic. natronatum* werden von den Aerzten häufig in Salbenform gleichzeitig mit essigsaurem Morphinum verschrieben; so wie man das eine oder andere der beiden erstgenannten Salze mit dem letztern zusammenreibt, werden jene sofort vollkommen zer setzt und man erhält dann mit Fett oder Wachssalbe eine schwärzlichgrüne Salbe; wiegt man aber das Gold- und das Morphiumsalz ab, bringt es in die Porzellanreibschale, setzt ein Paar Tropfen Mandelöl hinzu und reibt nun fein ab, so wird die Zersetzung vermieden und eine reingelbe Salbe erhalten werden.

Camphor wird sehr oft in Form von Schüttelmixturen von den Aerzten verschrieben und in diesem Falle mit etwas Zucker, Milchzucker, am häufigsten aber mit arabischem Gummi verrieben; bei der sorgfältigsten Arbeit und aller hierbei angewandten Vorsicht erhält man aber auf diese Weise den Camphor nie gleichmässig und fein zertheilt und schei-

det sich auch sehr bald wieder ab; ich schlage deshalb vor, sich vorkommenden Falles einer concentrirten weingeistigen Lösung zu bedienen: Löst man 50 Gran Camphor in 43 Gran = 100 Tropfen Weingeist von 35° B., so gibt dies gerade 200 Tropfen Solution, so dass also 4 Tropfen derselben einem Gran Camphor entsprechen; indessen wird diese Lösung so gesättigt, dass bei einigermaassen niedrigerer Temperatur der Camphor herauskrystallisirt, so dass ich 200 Tropfen Weingeist und 50 Gr. Camphor nahm, wovon nun 6 Tropfen einen Gran des letztern enthalten; wird derselbe nun verschrieben, so zählt man die entsprechende Zahl Tropfen ab, schüttelt sie mit dem gleichzeitig verordneten Sirup, Gummischleim etc. tüchtig durcheinander und setzt die übrige Flüssigkeit hinzu; auf diese Weise erhält man den Camphor möglichst fein zertheilt, und eben desshalb bleibt er auch in den Mixturen sehr lange suspendirt.

Chlorkalk mit Schwefelblumen in Salbenform findet häufige Anwendung gegen die Krätzmilbe und leistet auch vortreffliche Dienste dagegen, d. h. wenn die Salbe richtig bereitet wird; man sollte meinen, hierüber wäre gar nichts zu sagen, wiederholte Erfahrungen vom Gegentheil belehren uns aber eines Andern; gar oft werden nämlich die ungewaschenen, also Schwefel und schwefelige Säure enthaltenden Schwefelblumen angewendet, benannte Säuren verbinden sich dann natürlich mit dem Kalk zu schwefeligsaurem und schwefelsaurem Salze, Verbindungen, die der Krätzmilbe wohl wenig Nachtheil zufügen werden, der wirksame Chlorkalk aber wird zersetzt, das locker gebundene Chlor ausgetrieben und eine wirkungslose Salbe erzielt.

Brausepulverkanne. Der letzten Nummer d. Zeitschrift ist bereits eine Abbildung dieser bequemen Erfindung beigegeben. Der neue Apparat ist kannenförmig, von Porzellan, inwendig durch eine Scheidewand in zwei Theile getheilt und zugleich so eingerichtet, dass beim Ausgiessen nichts von den ungelöst gebliebenen Theilen mit fortgerissen werden kann. Für jede Scheidewand ist oben im Deckel eine besondere Füllöffnung angebracht. Auch hat jede Scheidewand ihre besondere Ausgussröhre. Die beiden Ausgussöffnungen stossen aber an ihrer Spitze mit einander

zusammen, so dass sich im Augenblicke des Ausgiessens die aus beiden Oeffnungen fliessenden Flüssigkeiten mit einander vermischen. Eine solche Kanne kostet $1\frac{1}{3}$ Thaler = 5 Fr. und ist bei F. E. Schneider in der Hainstrasse in Leipzig zu erhalten.

Flaschen schnell lufttrocken zu machen, gibt Mohr eine vorzügliche Vorschrift; derselbe lässt die gereinigten Flaschen etc. so lange in heisses Wasser oder an einen warmen Ort stellen, bis dieselben gänzlich durchwärmt sind, alsdann wird mit einem Blasebalg, welcher ziemlich tief (ohne die Oeffnung zu schliessen) in die Gefässe reicht, durch schnelles Blasen die feuchte Luft herausgetrieben.

G. Rauch.

LITERATUR.

Lehrbuch der organischen Chemie, oder Chemie der Kohlenstoffverbindungen, von Dr. A. Kekulé, Professor an der Staatsuniversität zu Gent. Erlangen, Ferdinand Enke. 1859. 1ste Lieferung.

Dieses Buch ist offenbar bestimmt, der von Gerhard aufgebrauchten Schreibweise der Formeln für organische Verbindungen in Deutschland weitere Verbreitung zu verschaffen, und wegen seiner klaren Darstellung und geschickten Anordnung wird es, wie wir nicht zweifeln, diesen Zweck sehr fördern. Die vor uns liegende erste Lieferung ist ganz den theoretischen Betrachtungen gewidmet, die der Gerhard'schen Schreibweise zu Grunde liegen, und zwar ist zuerst genetisch die Entstehung derselben aus den Ideen von Dumas und Laurent und den eigenen Betrachtungen des genialen Schöpfers dargestellt, dann dessen Anschauungsweise in extenso dogmatisch auseinandergelegt.

Vorerst ist uns die bittere Polemik gegen Berzelius aufgefallen. Wir glauben zwar keineswegs, dass dieser grosse Gelehrte von Einseitigkeit frei zu sprechen sei; seine gänzliche Missachtung, fast möchte es scheinen Nichtbegreifen, der Ansichten Berthollets ist dafür ein zu sprechender Be-

weis. Vielleicht war daran Mangel an Bekanntschaft mit den Grundideen der Dynamik und auch mit den Anforderungen einer streng wissenschaftlichen Methode schuld. Dass es aber auch der jüngern Schule der Chemiker hieran gebricht, zeigt schon der Umstand, dass sie so viel Mühe und Scharfsinn an Theorien und Systeme wenden, deren Herrschaft voraussichtlich nicht länger dauert, als die der Crinolinen.

Bei der Beurtheilung fremder Ideen hat der Verfasser oft so scharfe Kritik geübt, dass wenn er auf dem angetretenen Weg einen Schritt weiter gegangen wäre, er sein eigenes Lehrgebäude in Atome zersetzt hätte. Dahin zählen wir unter anderm den Nachweis über den Begriff der gepaarten Verbindungen, dass die ihm zu Grunde gelegten Unterschiede in der That nicht existiren. § 256 wird gesagt, dass die Formeln die Metamorphosen einer Verbindung um so genauer darstellen, in je mehr Gruppen die constit. Atome zerlegt werden. Dieser Satz ist einer deductio ad absurdum leicht fähig, und doch ist er ganz richtig.

Ferner: «Man muss bedenken, dass die rationellen Formeln nur Umsetzungs- nicht Constitutions-Formeln sind.» Eine Formel kann aber nie alle Umsetzungen darstellen, man wählt diejenige zur Norm, welche am häufigsten vorkommt.

Die rationelle Formel ist also keine Formel für alle Umsetzungen, sondern nur für eine durch Convenienz bestimmte: Zweckmässigkeitsformel.

Wenn man so von vorn herein die Möglichkeit aufgibt, der Wahrheit durch dies neue System von Vorstellungen näher zu kommen, als das alte, so dürfen wir uns nicht wundern, dass der Verfasser den Grundbegriff der Chemie, den er bald durch Affinität, bald durch Verwandtschaft u. s. w. ausdrückt, keiner genauern Untersuchung unterworfen hat und keine feste Vorstellung davon zu geben sucht. Das System hätte solch gründliche Betrachtung nicht ertragen mögen.

Doch wir haben es hier ja eigentlich nicht mit dem System zu thun, sondern mit der Art und Weise seiner Darstellung, und wir können es nur wiederholen, diese ist sehr gelungen, sowohl von der dogmatischen, als von der historischen Seite. Auch in Druck und Papier hat die Verlagshandlung sehr Schönes geboten. B.

Schweizerische ZEITSCHRIFT für PHARMACIE.

Nr. 4.

APRIL

1860.

WISSENSCHAFTLICHE ABHANDLUNGEN.

Die Schiesspulver-Fabrikation in Nauplia.

Von X. Landerer.

Nach der interessanten Abhandlung über das Schiesspulver und seine Bestandtheile von Herrn J. Jaumann, erlaube ich mir nur, die Verhältnisse der Bestandtheile des griechischen Schiesspulvers, das nach dem Urtheile von Sachverständigen zu den ausgezeichnetsten Sorten Pulvers gehört, durch diese Zeilen mitzuthellen. Die h. Regierung besitzt im Golfe von Nauplia, in den sogenannten Mühlen, eine Pulverfabrik, in der alles für den Militärdienst nöthige Pulver fabrizirt wird. Die dazu nöthigen Ingredienzien, bestehend in Salpeter, Kohle und Schwefel, sind, mit Ausnahme der Kohle, ausländische Produkte. Der Salpeter wird aus England und der Schwefel aus Sizilien oder dem römischen Staat bezogen. Als Kohle wird die Kohle von Nerium Oleander gebraucht, indem sich diese als ganz ausgezeichnet bewiesen hat. Die Verkohlung der von der Rinde entschälten Stengel geschieht in einem eigenthümlichen Verkohlungs-Ofen, und die entwickelten empyreumatischen, mit Holzsäure vermengten, Dämpfe werden verdichtet und zur Bereitung von holzsaurem Eisenoxyd verwendet. Das Verhältniss der Materialien des Pulvers ist das des französischen: 75 Salpeter, $12\frac{1}{2}$ Kohle und $12\frac{1}{2}$ Schwefel.

Ueber das Heilmittel zur Entfernung des Schiesspulvers aus der Haut.

Von X. Landerer.

Aus Ursache der schlechten Beschaffenheit der Schiessgewehre, deren sich die gemeinen Leute in Griechenland

und im ganzen Oriente bedienen, finden sich Tausende von Menschen, die in Folge der Zersprungung derselben sich grosses Unglück zugezogen haben, worunter natürlich das mildeste das ist, dass sich die unverbrannten Pulverkörner in die verwundeten Hautstellen einbrannten und somit eine Art Tätowirung des Gesichts und der Hände verursachten. Ausserdem war es in früherer Zeit im Oriente sehr üblich, sich tätowiren zu lassen, und dies geschah entweder mit Tinte oder auch durch Einreibung des Schiesspulvers in die wunden Hautstellen, oder mit Zinnober. Es gibt Hunderte von Menschen, die auf den Armen oder auf der Brust eine grosse Zeichnung haben, meist schwarz und roth. Offenbar ist es Sitte, dass sich Jeder, der das heilige Land, Jerusalem, als Pilger besucht, und Chatzis (ein Ehrentitel) wird, sich daselbst das Kreuz in die Haut des Armes oder auf die Brust eintätowiren lässt, und dies ist ein Zeichen für die abgelegte Pilgerschaft. Diese Tätowirung wird auf folgende Weise verrichtet: 30—50 Nähnadeln werden in ein Bündelchen zusammengebunden und mit diesem Büschel von Nadeln die Haut verwundet, so dass etwas Blut ausfliesst, und in diese verwundeten Stellen wird nun das Pulver oder auch der Zinnober eingerieben, bis diese Stellen tief schwarz oder durch den eingeriebenen Zinnober roth erscheinen. Nach einigen Tagen vernarben sich diese Stellen und die Tätowirung ist vollendet. Viele dieser mit solchen Signis stultitiæ Versehenen sind schon zu mir gekommen mit der Bitte, diese Tätowirung wieder wegzuschaffen, was jedoch nicht zu bewerkstelligen ist.

Der berühmte Dermatopatholog von Hebra in Wien hat nun folgendes Mittel angegeben, um Schiesspulverkörner, die sich oberflächlich in der Haut eingebrannt hatten, wieder wegzunehmen. Diese tätowirten Stellen werden mit einer Sublimatlösung aus 5 gr. Sublimat in 1 $\frac{3}{4}$ Wasser bestehend täglich bestrichen und dieses Bestreichen wiederholt, bis sich ein Ekzema bildet und in Folge der nachfolgenden Eiterung sich diese mit den Pulverkörnern tätowirte Haut losstösst. Bei einem mir sehr befreundeten Manne, der ein solches Signum stultitiæ oder religiositatis trug, indem derselbe sich ein Kreuz und Figuren in Jerusalem einimpfen liess, um dadurch sich als Chatzis präsentiren zu können, versuchte ich

diese Methode, sie gelang jedoch nicht, indem die Farbe sowohl der Kohle des Pulvers, als auch der Zinnober zu tief in die Haut sich eingesetzt hatte.

Botanische Notizen.

Von X. Landerer.

Die im heutigen Griechenland vorkommenden *Astragalus* Species e sectione *Tragacantha* sind folgende:

- Astragalus angustifolius*, dieselbe findet sich in Attika und auf dem Parnassus;
- „ *aristatus*, ebenfalls am Parnass, bei Patras auf dem Berge Bodia;
- „ *creticus*, am Taggetus in Sparta und am Kyllene;
- „ *Cyllemius*, auf dem Kyllene und Chelmos.
- „ Parnass, vorzüglich auf dem Parnassus.

Von *Astragalus creticus*, *aristatus* wird das *Tragacanth*-Gummi gesammelt, und mit der Sammlung beschäftigen sich die Hirten, die auf diesen Bergen ihre Heerden weiden. In glücklichen und sehr trockenen Jahren werden ungefähr 800 Okken gesammelt. Das Gummi ist schön und weiss, wenn keine Regen fallen, indem sonst dasselbe von dem eisen-schüssigen Thone, in dem diese Pflanzen sehr gut gedeihen, eine röthliche Farbe erhält, da sich der Thonstaub an dem klebrigen Ausfluss anhängt. Aller *Traganth* wird nach Patras gebracht und an die sich mit dem *Traganth*handel abgebenden Kaufleute verkauft; dieselben lassen ihn auslesen, reinigen, und dann wird er in Patras unter dem Namen Monca oder Peloponeser *Tragacanth* nach Triest oder Marseille gesandt. Auch aus Syrien kommt *Tragacanth* auf die europäischen Handelsplätze und solcher soll von *Astr.* gummifer gesammelt werden. Diese Pflanze findet sich auf der Ebene von Balbek und schlechte Sorten *Tragacanth* kommen vom Libanon und Antilibanon. Auch da sind es die Hirten, die sich mit der Sammlung des Gummi abgeben; dasselbe wird nach Beyrut gebracht und von dort aus nach Marseille und nach Malta verführt.

Unter allen diesen *Traganth*-Sorten ist jedoch der Smyrnaer der beste und gesuchteste; dieser wird von *Astragalus verus*, der in Persien und Kleinasien reichlich ist, gesammelt.

JOURNALAUSZÜGE & KLEINE PRAKTISCHE NOTIZEN.

Zerstörende Wirkung des Eisenoxyds auf organische Körper. Kuhlmann ¹⁾ bemerkte auf der Werfte von Dünkirchen, dass hölzerne Planken an allen Stellen, wo eiserne Nägel darin gesteckt hatten, im höchsten Grade verändert waren. Die Holzfaser war wie verkohlt, mürbe und ohne alle Elasticität. Nichts dergleichen zeigte sich an ganz ähnlichen Stellen, wenn die Nägel aus Kupfer oder Holz bestanden. Die Erscheinung zeigt sich am Tannenholz so gut, wie am Eichenholz und erstreckt sich ins Innere parallel mit der Richtung der Faser.

Kuhlmann erklärt sich die Sache durch die Annahme, dass der Rost an das Holz Sauerstoff abgebe und so eine langsame Verbrennung desselben bewirke. Andererseits vermöge dann das Eisenoxyd immer wieder aufs Neue Sauerstoff aufzunehmen und spiele somit gerade die Rolle wie das Stickoxyd bei der Fabrikation der Schwefelsäure. In der That hat Kuhlmann im Innern solcher Holzstücke Eisenoxydul nachgewiesen, während die Aussenfläche Oxyd enthielt. Er zeigt dann ferner, dass Eisenoxydhydrat schon in der Kälte eine Menge Farbstoffe (Campeche, Cochenille, Curcuma, — Indigo und Lakmus nicht) zerstört, und hält damit auch die Erfahrung zusammen, dass Zeuge, welche mit Tinte befeuchtet sind, nach einiger Zeit, namentlich beim Waschen mit Laugen, durchlöchert werden. Auf dieselbe Ursache — Verbrennung durch Eisenoxyd — dürften auch die oft vorkommenden „freiwilligen“ Entzündungen von Woll- und Baumwollabfällen zurückzuführen sein.

Anmerkung. Wir erlauben uns, mit Bezug auf obige Thatsachen an die ähnliche Arbeit in der vorigen Nummer (pag. 57 dieser Zeitschrift) zu erinnern. — Derselben wollen wir auch noch beifügen, dass Mohr (in seinem Lehrbuch der Titrimethode) das Verhalten des Morphiums zu Eisenoxyd geprüft, aber die von Kieffer angegebene Proportiona-

¹⁾ Dingler, Polyt. Journ. CLV. 31. aus Compt. rend. Aug. 1859.

lität zwischen der Menge des Morphiums und dem reducir-
ten Eisenoxyd nicht bestätigt hat.

Von Eisenoxyd reducirenden Substanzen sind auch noch
anzuführen: Harnsäure, Ameisensäure, Kreosot, wie Schön-
bein schon 1843 gezeigt hat ²⁾.

F.

Die Rolle des Alkohols im Organismus. Es wird ge-
wöhnlich angenommen, dass der durch die Verdauungs-Ab-
sorption in den Strom der Circulation gelangte Alkohol un-
ter dem Einflusse des durch die Respiration zugeführten
Sauerstoffes rasch zerstört werde. Diese Oxydation des Al-
kohols im Blute kann als mittelbares Resultat Kohlensäure
und Wasser geben, oder der Alkohol erleidet dadurch, wie
man allgemein annimmt, eine Reihe von Umwandlungen in
immer mehr sauerstoffreichere Körper: Aldehyd, Essigsäure,
Oxalsäure und zuletzt in Kohlensäure. Da die Stärkmehl-
und zuckerartigen Stoffe und die Fette, welche durch die
Verdauung in den Organismus gelangen, eine analoge Zer-
setzung erleiden, so würden sich demnach die spirituösen Ge-
tränke, wie Branntwein, Bier, Cider etc. an die Respira-
tionsmittel reihen.

Diese Theorie, gestützt auf Versuche, welche vorwurfs-
frei zu sein scheinen, erklärt auf eine für den Geist befrie-
digende Weise, warum man keinen Alkohol, oder höchstens
nur Spuren davon im Blute, und warum man auch nichts
davon im Harne gefunden hat.

Allein die Resultate von Versuchen, welche die HH.
Duroy, L. Lallemand und Perrin in einer Abhand-
lung jüngst der Pariser Akademie der Wissenschaften mit-
getheilt haben, stehen für die meisten Fälle fast im vollstän-
digen Widerspruch mit dieser Theorie, indem sie einerseits
darthun, dass der Alkohol im Blute nicht zerstört werde,
da man ihn in allen Flüssigkeiten und Geweben findet, wäh-
rend seine Verbrennungsprodukte nicht darin gefunden wer-
den, und indem sie andererseits beweisen, dass dieser Stoff

²⁾ Actes de la Soc. Helvétique d. Scienc. Nat. 28me Session
(1843) 178. 197. — Schönbeins Versuche beziehen sich auf
Eisenoxydnitrat.

aus dem Organismus auf verschiedenen Wegen der Secretion, durch die Lungen, die Haut und besonders durch die Nieren ausgeschieden wird.

Da diese Untersuchungen zu ausgedehnt sind, um ganz wiedergegeben werden zu können und auch kaum einen Auszug gestatten, so begnügen wir uns, die hauptsächlichsten Schlüsse mitzutheilen, welche die Verfasser aus ihrer Arbeit ziehen. Diese sind:

- 1) Der Alkohol ist kein Respirationsmittel; er wirkt nur umändernd auf das Nervensystem.
- 2) Der Alkohol wird im Organismus weder zerstört noch umgewandelt.
- 3) Der Alkohol concentrirt sich besonders in der Leber und im Gehirn.
- 4) Diese Thatsachen geben Aufschluss über die Pathogenie gewisser organischer und functioneller Veränderungen der Leber, des Gehirnes und der Nieren. (Buchners Repertor. Heft 11. 1859.) D.

Ein neuer Beitrag zur gerichtlichen Ausmittlung des Arsen, von H. Rose. Ueber das Verhalten der arsenigen Säure und Arsensäure in ihrer Lösung in Chlorwasserstoffsäure bei der Destillation findet sich in Poggend. Annal. C V 571 eine Arbeit des berühmten Chemikers, der folgende Sätze entnommen sind: 1) Es geht kein Chlor-Arsen über, wenn a) wässrige Lösung von arseniger Säure mit verdünnter Salpetersäure versetzt, destillirt wird; b) wenn die Destillation einer Lösung von arseniger Säure in verdünnter Salzsäure unter Hinzufügung von Salpetersäure geschieht; c) wenn ausserdem noch concentrirte Schwefelsäure zugesetzt wird; d) wenn man die Destillation einer wässrigen Lösung von arseniger Säure mit chlorsaurem Kali vornimmt und nach und nach Chlorwasserstoffsäure hinzusetzt, oder aber in letzterer das Arsen löst und nach und nach chlorsaures Kali zusetzt; e) wenn eine concentrirte wässrige Lösung der Arsensäure mit rauchender Chlorwasserstoffsäure destillirt wird; f) wenn eine Lösung von Arsensäure mit Chlorwasserstoffsäure und der gleichen Menge concentrirter Schwefelsäure der Destillation unterworfen wird. 2) Es geht

Chlorarsen über a) bei der Destillation einer Lösung arseniger Säure in sehr verdünnter Salzsäure (gegen das Ende der Destillation, wenn die Lösung concentrirter wird: bei verstärktem Feuer bleibt kein Rückstand); b) wenn zu a. concentrirte Schwefelsäure zugesetzt und im Laufe der Destillation die Chlorwasserstoffsäure ergänzt wird (kann alles Arsen auf diese Weise übergetrieben werden, wenn nur immer genügend Chlorwasserstoffsäure vorhanden ist, so dass die Schwefelsäure nicht das Chlorarsen wieder zersetzen kann); c) wenn viel Chlornatrium mit arseniger Säure (das unter b. Gesagte ist auch hier zu beobachten) Wasser und Schwefel destillirt wird. 3) Die Gegenwart organischer Substanzen hindert nicht die Bildung und Verflüchtigung von Chlorarsen. 4) Hat man aus organischer Substanz das Arsen zu scheiden, es mag als arsenige- oder Arsensäure enthalten sein, so kann man auf folgende Weise verfahren: Man unterwirft die Substanz in einer tubulirten Retorte mit Kochsalz und Schwefelsäure der Destillation und setzt dieselbe so lange fort, bis eine geringe Menge des Destillats mit Schwefelwasserstoff keine gelbe Fällung oder Färbung mehr erzeugt. Man bringt dann in die Retorte neue Mengen von Schwefelsäure und Chlornatrium, so wie etwas schweflige Säure und lässt das Ganze einige Zeit hindurch bei gelindeste Wärme digeriren. Nachdem man darauf in die Retorte Eisenchlorid (zur Zerstörung des Ueberschusses schwefliger Säure, damit das Destillat nicht damit verunreinigt wird) gebracht, setzt man die Destillation weiter fort und destillirt den Theil des Arsens als Chlorarsen über, der als Arsensäure in der vergifteten Substanz enthalten war. 5) Die Schneider'sche Methode ist die genaueste. Die zu untersuchende Substanz wird in grobe Stücke geschnitten, in eine tubulirte Retorte gebracht, Steinsalz oder geschmolzenes Kochsalz (auf gewöhnliches Kochsalz wirkt die Schwefelsäure zu rasch ein) in Stücken und so viel Wasser hinzugefügt, dass das Gemenge mit letztem überdeckt wird. Concentrirte Schwefelsäure lässt man nach und nach nachfliessen und gibt die Wärme sehr allmählig. Zuerst destillirt Wasser und verdünnte Chlorwasserstoffsäure, dann mit dieser Chlorarsen über. Ob alle arsenige Säure aus der Retorte entfernt ist, erfährt man durch Schwefelwasserstoff. Die Bildung der schwefligen Säure ver-

meidet man, wenn ein Aequiv. Chlornatrium auf ein Aequiv. Schwefelsäure genommen wird. 6) Bei Gegenwart von organischen Substanzen können arsensaure Verbindungen bei der Destillation mit Chlornatrium und Schwefelsäure als Chlorarsen vollständig übergetrieben werden. 7) Ist in der organischen Masse viel Fett enthalten, oder gewinnt man überhaupt kein reines und wasserhelles Destillat, oder hat sich im Destillat ein fettartiger Körper abgesetzt, so thut man am Besten, nicht mit Schwefelwasserstoff zu fällen, sondern durch chlorsaures Kali in Arsensäure umzuwandeln und diese als arsensaure Ammoniak-Magnesia zu bestimmen. (Pharm. Ztg. von Bunzlau.) D.

Darstellung von Jodäthyl. Die kürzeste und ergiebigste Methode veröffentlicht Lautemann in den Annal. d. Chem. und Pharm. (Februar 1860) wie folgt: Man übergiesst in einer geräumigen tubulirten Retorte 500 grm. Jod mit der gleichen Gewichtsmenge absoluten oder 95grädigen Alkohols, taucht die Retorte in einen Eimer mit kaltem Wasser und trägt durch den Tubulus nach und nach kleine, zuvor in Alkohol abgewaschene Stückchen Phosphor ein. Die ersten Stückchen bewirken eine sehr heftige Reaction und starke Wärmeentwicklung, wesshalb sie besonders klein sein müssen. Hat man auf diese Weise nach und nach einige Gramme Phosphor eingetragen, so erfolgt auf weitem Zusatz desselben verhältnissmässig nur noch geringe Wärmeentwicklung, und man kann dann den Rest von im Ganzen etwa 50 grm. Phosphor ziemlich rasch einbringen.

Man verbindet die Retorte sogleich mit einem, kaltes Wasser enthaltenden, Kühlapparat und destillirt über freiem Feuer so lange, bis das Destillat durch Wasser nicht mehr getrübt wird. Das gesammte Destillat wird nun zuerst mit alkalihaltigem, dann mit reinem Wasser geschüttelt, das ausgeschiedene Jodäthyl unter Chlorcalcium getrocknet und rectificirt. Auf diese Weise wurden von 500 grm. Jod bei verschiedenen Versuchen 562 bis 574 grm. Jodäthyl erhalten. Der Rechnung nach hätten 614 grm. gewonnen werden müssen. Die Ausbeute beträgt demnach 91 bis 93 pCt.

Die obigen Gewichtsmengen von Jod und Phosphor (500 grm. und 50 grm. Phosphor) entsprechen ungefähr dem Verhältniss von 3 At. Jod auf 1 At. Phosphor. In dem

braunen Rückstand, welcher nach beendeter Destillation in der Retorte bleibt, konnte durch rauchende Salpetersäure kein Jod mehr entdeckt werden. (Pharm. Ztg. v. Bunzlau.)

D.

Ammonium jodatum. Beim Empfang des Januarheftes der Zeitschrift hatte ich eben Jodammonium in Arbeit und sah bei den Artikeln Jodnatrium, Bromkalium und Jodkalium die Bemerkung, dass Buchner bei Bereitung des letztern vorschlägt, nicht die Hälfte, sondern nur den dritten Theil Jods von der an Eisen gebundenen Menge in der Aetzlauge aufzulösen. Da ich ebenfalls gefunden hatte, wie Liebig anführt, dass das Auswaschen des Niederschlages nach der gewöhnlichen Bereitungsart, wie auch in dem Entwurf der Pharm. helvet. angegeben ist, schwer und unvollständig ist, so machte ich deshalb vergleichende Versuche, wobei ich auch nur statt der Hälfte den dritten Theil zu dem mit 1 Th. Jod bereiteten Jodeisen hinzusetzte. Da sich hier bei Zusatz von der Ammoniakflüssigkeit statt Eisenoxydhydrat nur Eisenoxyduloxyd bildet, so ist der Niederschlag wirklich viel schwerer und leichter auszuwaschen. Die Bemerkung Wittsteins, dass leicht etwas Eisenoxyd in der Flüssigkeit aufgelöst werde, ist wohl einigermaassen richtig, diesem Uebelstande wird aber leicht abgeholfen durch eine zweite Filtration, nachdem die Flüssigkeit bis auf die Hälfte eingedampft worden ist, wobei sich das wenige Eisenoxyd vollkommen ausgeschieden hat. Verlust ist hiebei gar keiner, das Produkt entspricht genau dem angewandten Jod, und ich würde deshalb dieser Bereitungsart den Vorzug geben. Schliesslich erlaube ich mir noch hier beizufügen, dass die in dem Januarhefte angezeigte Bereitungsart des Jodkaliums nicht neu ist, denn sie findet sich schon in dem Journal de Pharm. et de Chim. von 1858, Monat April.

L. Ladé.

Ueber arsenhaltige Schwefelblumen. Die gewöhnliche Prüfung der Schwefelblumen auf Arsen besteht bekanntlich darin, dass man dieselben eine Zeit lang mit Aetzammoniakliquor schüttelt, die Flüssigkeit abfiltrirt und mit Salzsäure übersättigt. Entsteht dadurch ein gelber Niederschlag, so ist dadurch die Gegenwart des Arsens dargethan; bleibt aber die

Flüssigkeit klar, so nimmt man an, es sei kein Arsen vorhanden.

Diese Probe stützt sich auf die Voraussetzung, dass, wenn Arsen im Schwefel, derselbe nur als Schwefelarsen vorhanden sei. Diese Annahme erweist sich aber, wie G. Wagner und Dr. A. Friedrich ¹⁾ gefunden haben, nicht immer als richtig, denn in einigen Fällen, wo die ammoniakalische Flüssigkeit beim Uebersättigen mit Salzsäure sich nicht trübte, mithin arsenfrei hätte sein sollen, entstand erst durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in die saure Flüssigkeit ein gelber Niederschlag von Schwefelarsen. Hier befand sich folglich das Arsen in dem Schwefel nicht als Schwefelarsen, sondern als arsenige Säure.

Wenn also der mit dem Schwefel geschüttelte Ammoniakliquor beim Uebersättigen mit Salzsäure kein Schwefelarsen fallen lässt, so hat man durch Einleiten von Schwefelwasserstoff u. s. w. weiter auf Arsen zu prüfen. (Wittsteins Vierteljahrschr. f. prakt. Pharm. 9r Bd. 1. Heft.)

D.

Pharmaceutische Notizen. Im Märzhefte d. Ztschrft. finden sich einige praktische Notizen mitgetheilt, die gewiss Beifall gefunden haben werden, und es wäre zu wünschen, dass dergleichen Mittheilungen öfters stattfinden möchten, um sich gegenseitig durch solche praktische Erfahrungen zu bereichern und dem Geschäfte Nutzen zu bringen.

Bei der Bemerkung über Extr. ratanhiaë erlaube ich mir beizufügen, dass es sich, da wo Weingeist vermieden werden soll, recht leicht und vollständig, und ohne sich bei Zusatz von Wasser wie bei Weingeist niederzuschlagen, in gewöhnlichem Zuckersyrup auflöst, besonders bei Anwendung von etwas Wärme. Im Allgemeinen lösen sich alle Extracte, selbst die schwerlöslichsten, bei Anwendung von etwas Wärme in Syrup auf, und es ist daher möglich, ex tempore Syrupe zu machen, die nur selten verlangt oder nur in geringer Menge vorrätbig gehalten werden. So lässt sich z. B. ganz schnell Syr. ratanh., Syr. catechu, Syr. fumariæ etc. im Verhältniss von $\frac{1}{2}$ Scrup. Extract auf 1 Unze Syrup bereiten.

¹⁾ Oesterr. Zeitschr f. Pharm. 1859. XIII. 49.

Um Campher in Mixturen zu vertheilen, habe ich die Gewohnheit, zu dem mit Gummi vermischten Campher einige Tropfen Alcohol zu giessen, gut zu verreiben und dann das Wasser behutsam zuzusetzen, wodurch der Campher höchst fein zertheilt in Emulsionform sich mit der Mixtur mischt und darin aufgelöst oder suspendirt bleibt.

Um Gummi ammoniaci, asæ foet., galbani etc. leicht verreiben zu können, was besonders im Sommer schwer ist, füge ich dem Gummi 3 bis 4 Tropfen Mandelöl zu. Auf diese Art lassen sie sich leicht und fein zerreiben, ohne zusammen zu kleben, und geben, sollen sie in eine Mixtur kommen, mit Wasser verrieben, eine recht hübsche Emulsion.

L. L.

Schlecht durchlassendes Filtrirpapier wird leicht dadurch in gutes umgewandelt, dass man es mit Wasser ange-
netzt gefrieren lässt. Die Ausdehnung des Eises veranlasst eine Lockerung der Poren des Papiers, und trägt man Sorge, das gefrorene Papier an einem luftigen und kühlen Orte trocknen zu lassen, so behält es diese Eigenschaft, was jedoch nicht der Fall ist, wenn man den Ofen dazu benutzen würde.

A. Andreae, Verwalter.

Verfahren, die käufliche Salzsäure von schwefliger Säure zu befreien. Die käufliche Salzsäure enthält manchmal schweflige Säure, und die mit Braunstein gereinigte Salzsäure Spuren von Chlor. Domonte hat gefunden, dass man die Salzsäure von beiden Vereinigungen befreien kann, indem man einen Strom Kohlensäure hindurchleitet, welche sowohl die schweflige Säure als das Chlor austreibt, ohne den Gehalt der Säure zu schwächen. (Polytechn. Notizbl. Nro. 2. 1860.)

D.

*Blutegel in Michigan (N. Amer.)*¹⁾. Die bedeutenden Kosten der eingeführten Blutegel und die Geneigtheit derselben zu Verderbniss und Krankheit haben in diesem Lande eine ernsthafte Vernachlässigung in deren Gebrauch verursacht, zumal in den innern Orten, wo die gewöhnliche Verzögerung des Transports ein weiteres Hinderniss für den Ankauf und die Dispensation derselben für den Apotheker ist.

Ich glaube, die Grosshändler dieses Staates beschränken sich einzig auf fremden Import und die einheimischen,

zum Theil werthvollen Arten, sind vollständig vernachlässigt; durch einfache Mittel jedoch können wir uns billig und überflüssig mit diesen werthvollen Thieren versehen.

Die fremden Arten lassen sich leicht fortpflanzen und die einheimischen, welche sich brauchbar zeigen, ins Unendliche vermehren.

Der Gedanke, in Michigan Blutegel zu ziehen, ging von einem Arzte aus, welcher vor etlichen 20 Jahren von Newyork dahin zog. Indem er den Mangel an Blutegeln empfand, welche er früher ungehindert anwandte, wurde er veranlasst, solche zu versuchen, welche er in den benachbarten Sümpfen fand, aber mit unzureichendem Ergebniss. Schliesslich verschaffte er sich in Neuyork eine Parthie spanischer Blutegel, und indem er für diese einen Teich grub, hatte er die Genugthuung, dieselben wunderbar gedeihen zu sehen, so dass er die praktischen Aerzte der Umgegend hinlänglich damit versehen konnte. Die *Hirudo decora*, ein Egel, welcher sich sehr häufig in einigen Theilen Pennsylvaniens findet, wurde auf diesem Wege eingeführt und ist nunmehr häufig in einigen Gebieten des Staates im Gebrauch.

Sie bringen ihre Eihülsen in den Monaten Juni und Juli und der Egel ist in ungefähr zwei Jahren gereift. Ihr Alter zu gewöhnlichem Gebrauch ist ungefähr 15 Jahre; sie beissen leicht an und saugen nahe an zwei Drachmen Blut.

Der kultivirte Egel ist härtlich, ziemlich klein (1 bis 2¹/₂ Zoll lang) und sehr lebhaft; die von Pennsylvanien kommenden sind von sammtartiger olivengrüner Farbe auf dem Rücken, mit drei Längsreihen von Tüpfeln, die mittlere orangefarbig, die andern schwarz, der Bauch ist rostfarbig-orangefleckig mit schwarz.

Der graue Egel von Michigan, die beste inländische Art, ist gleichförmig grau, sehr dünn oder flach, eigenthümlich in seinen Bewegungen und ist schwer zum Saugen zu bringen; sein Biss ist nicht mit Schmerz verbunden. Die Eier des Egels, anstatt sich selbst überlassen zu sein, bleiben dem

¹⁾ Von Frederick Stearns in Detroit (im Auszug aus den Proceedings of the American Pharmaceutical Association etc. 1857).

Körper angeheftet, so wie auch die Jungen einige Zeit nach ihrer Entwicklung.

Die *Hirudo decora* Say ist eine wohlbestimmte Species; den grauen Egel von Michigan hingegen können wir mit keiner von Moquin-Tandon aufgeführten Art identificiren; was die Anhaftung der Eier und der Jungen an dem Mutterkörper betrifft, so deutet dies auf die Gattung *Glossiphonia* Johns. Clepsine Sav., aber die Egel dieses Genus können kein Blut saugen; ist hier etwa ein verschiedener Egel für das Junge eines andern angesehen worden? — Wir sind in Europa noch nicht im Klaren mit unsern Hirudineen, wie viel weniger kann dies in dem weiten Gebiete der andern Welttheile der Fall sein. Was ist der oben genannte spanische Blutegel für eine Art? B.

VEREINS- & FACH-ANGELEGENHEITEN.

Ehrenerweisung.

Herr Apotheker Müller in Bern, welcher bei Gelegenheit der Jubiläumsfeier der Universität Bern zum Doctor pharmaciæ (nicht medicin., wie irrthümlich im Januarheft dieser Zeitschrift angegeben war) ernannt worden ist, hat auch von der Société de Pharmacie de Bruxelles das Diplom als correspondirendes Mitglied erhalten.

LITERATUR.

Anleitung zur Prüfung der chemischen Arzneimittel mit besonderer Berücksichtigung der württembergischen Pharmacopoe, für Aerzte und Apotheker, so wie für Studierende der Medicin und Pharmacie, von Dr. Fr. X. Schmidt (Apotheker in Ehingen an der Donau). Erlangen, Enke 1860. IV. und 120 S. Preis 3 Fr.

Der Verfasser hat seine Absicht: „dem medicinischen und pharmaceutischen Publikum eine Anleitung darzubieten, nach welcher die zufälligen Verunreinigungen und absichtlichen Verfälschungen der chemischen Arzneimittel auf chemischem Wege erkannt werden können“ in vortrefflicher Weise ausgeführt.

Es folgen die Präparate in alphabetischer Ordnung. Nachdem er bei jedem einzelnen Präparate je die Eigenschaften (Krystallform, Farbe, Löslichkeit) beschrieben, zählt er die durch die Bereitungsweise möglichen Verunreinigungen, so wie absichtliche Verfälschungen auf und führt sodann das Verhalten zu Wärme und den Reagentien einfach und genau an, so dass man nach Anwendung weniger Reagentien seinen Zweck erreicht. Zuletzt gibt er noch die Art der Aufbewahrung an. Als Beispiel möge dienen:

Argent. nitric. crystallisatum.

Eigenschaften. (Bekannt.)

In Berührung mit organischen Stoffen, oder wenn es nicht vor Staub geschützt ist, wird es schwarz durch reducirtes Silber.

Verunreinigungen: Reducirtes Silber, Chlorsilber, Eisenoxyd, Kupferoxyd und salpetersaures Kali, salpetersaures Kupfer- und Eisenoxyd.

Chemisches Verhalten:

- 1) *Wärme*: Es muss in mässiger Hitze schmelzen, ohne sich zu zersetzen und beim Erkalten zu einer weissen krystallinisch strahligen Masse erstarren, vor dem Löthrohr auf Kohle aber eine Kugel von reinem Silber hinterlassen.
 - a) Ist die erkaltete Masse gefärbt ... fremde Metalle (siehe Argentum).
 - b) Bringt die vor dem Löthrohr erhaltene Metallkugel, auf befeuchtetes Curcumapapier gebracht, einen braunen Fleck hervor ... salpetersaures Kali.
- 2) *Wasser*: Es muss sich in gleichen Theilen kalten und in der Hälfte kochenden Wassers lösen.
 - a) Es bleibt ein metallischer Rückstand ... reducirtes Silber.
 - b) Ist der Rückstand weiss, leicht löslich in Ammon. ... Chlorsilber.
 - c) Ist er schwarz, leicht löslich in Ammon. . Kupferoxyd.
 - d) Ist er rothbraun „ „ „ „ Eisenoxyd.
- 3) *Ammoniak*: In ganz geringer Menge der wässerigen Lösung zugesetzt, bewirkt einen braunen Niederschlag, welcher sich in einem Ueberschuss des Fällungsmittels vollständig lösen muss.

- a) Ist die Lösung blau gefärbt . . . salpetersaures Kupferoxyd.
b) Der Niederschlag ist nur theilweise löslich und der Rückstand rothbraun . . . salpetersaures Eisenoxyd.
4) *Salzsäure*: Fällt aus der wässerigen Lösung alles Silber als Chlorsilber. Die abfiltrirte Flüssigkeit muss sich alsdann in der Hitze vollständig verflüchtigen.

Bleibt ein Rückstand . . . fremde Metallsalze (siehe Argentum).

Aufbewahrung. Das krystallisirte salpetersaure Silberoxyd muss in einem gut verschlossenen Glase aufbewahrt werden.

Was zwar hier die Abscheidung von etwa vorhandenem Chlorsilber betrifft, hätte angegeben werden sollen, dass die Lösung der Krystalle stark verdünnt werden müsse, da das Chlorsilber jedenfalls bis zu dem Grade, als es in das Präparat bei der Bereitung eingegangen sein kann, in concentrirter salpetersaurer Silberlösung löslich ist. Um geringe Spuren davon nachzuweisen, wäre es nöthig, die Lösung mit Kaliflüssigkeit zu kochen und das Filtrat auf Chlor zu prüfen.

Auch die Eigenschaften und Reactionen der wichtigen Alkaloide beschreibt der Verfasser schön und ausführlich; doch vermissen wir hier einige der neuern Reactionen, wie z. B. die Riegel'sche auf Chinidin, diejenigen mit Phosphormolybdänsäure, Platincyankalium.

Bei der Charakteristik der Borsäure fehlt das Verhalten zu Curcuma mit Unrecht.

Eine Ausnahme in der allgemeinen Art seiner Behandlungsweise macht die Nachweisung des Arsens. Zur Erklärung desselben bei Antim. sulphurat. crud. lässt der Verfasser durch hinreichendes Kochen mit conc. Salzsäure in Lösung überführen und den etwaigen Rückstand entweder mit Soda und Cyankalium in einem Arsenikreduktionsproberohre oder im Fresenius-Babo'schen Reductions-Apparat reduciren, oder ihn in Salpetersäure gelöst in dem von Otto verbesserten Marsh'schen Apparate bringen, wobei er noch auf die bezüglichen Lehrbücher hinweist.

Bei Cinnabaris venalis lässt er zur Auffindung des Arsens neben der Behandlung mit Ammoniak und Reduction

des Abdampfungsrückstandes, das Präparat im Platinlöffel erhitzen, um das entweichende Schwefelarsen am Geruche nach Knoblauch zu erkennen, was nicht gelingen wird, da Schwefelarsen auch in der Wärme geruchlos ist.

Bei Tartarus stibiatus führt er zu dessen Nachweisung bloß die Behandlung vor dem Löthrohre auf Kohle an, welche Reaction bei diesem Präparate wohl nicht ausreichen möchte. Auch bei der Nachweisung des Arsens im Phosphor müsste noch das Verhalten der Arsensäure zu Silber und Magnesia mitbenutzt werden.

Bei Kali bicarbonicum, Kali carbonicum, Kali nitricum ist eine Verunreinigung mit den entsprechenden Natriumsalzen unberücksichtigt geblieben, was namentlich bei dem letztgenannten von Wichtigkeit ist. Allerdings hat eine derartige Substitution mehr Nachtheile für den Geldbeutel, als gerade für die Gesundheit der Consumenten. — Freien Schwefel in Goldschwefel würden wir lieber mit Schwefelkohlenstoff nachweisen.

Das Schmidt'sche Werk unterscheidet sich von andern ähnlichen dadurch, dass es sich auf die rein chemischen Arzneimittel beschränkt und an die Würtemb. Pharmacopöe anschliesst. Dieser würde daher auch zur Last fallen, was man etwa gegen die gewählte Nomenclatur vorbringen möchte (Cerussa alba, Lithargyrum, Hepar, Aqua aërata — statt rationeller Namen).

Ein vollständiges Handbuch will und soll das Werkchen nicht sein, und desshalb darf auch nicht Alles und Jedes darin gesucht werden, was jemals angegeben und versucht worden ist. Wir hätten in dieser Beziehung höchstens noch den Wunsch, dass der Verfasser bei einer wohl nicht ausbleibenden zweiten Auflage auch das Mikroskop zu Hülfe nähme. Ein einfaches Mikroskop würde zu diesem Zwecke ausreichen und ist jetzt so billig zu haben, dass es rechtwohl als „Reagens“ Anspruch auf allgemeinen Gebrauch machen darf.

Die Ausstattung des Schriftchens ist recht gut und der Preis äusserst billig. — Zweckmässige in die Augen fallende Anordnung des Stoffes und abwechselnde Schriftarten tragen sehr zur bequemen Handhabung desselben bei.

Wir wünschen dem Werkchen den besten Erfolg und zweifeln durchaus nicht, dass es die verdiente gute Aufnahme findet, wo es bekannt wird.

K. F.

Schweizerische ZEITSCHRIFT für PHARMACIE

Nr. 5.

MAI

1860.

WISSENSCHAFTLICHE ABHANDLUNGEN.

Bildung von essigsaurem Kalk.

Von L. Ladé.

Seit mehreren Jahren hatte ich in einem Glas unter der Bezeichnung: Flores benzoës, ein ausgezeichnet schönes Produkt, das mein früherer Associé in dem innern Theile eines irdenen Deckels, der eingemachte Melonen bedeckte, gefunden und gesammelt hatte.

Ohne weitere Untersuchungen anzustellen, und bloss dem Anschein trauend, wurden die Krystalle ihrer Schönheit und besonders ihres auffallenden Entstehens wegen aufbewahrt.

Vor einiger Zeit hatte ich nun ebenfalls Gelegenheit, solche Krystalle vorzufinden, und entschloss mich, die Sache näher zu untersuchen, da ich in der Form und im Geschmack doch etwas besonderes fand, das nicht mit der Benzoesäure übereinzustimmen schien. Die Melonen, welche Veranlassung zu dieser Bildung gegeben hatten, wurden nach hiesiger Bereitungsart zuerst abgekocht, dann in Essig eingelegt und zuletzt warmer Zuckersyrup über die abgelaufenen Melonen gegossen.

Die so zubereiteten Melonen wurden mit Papier und dann mit einem irdenen, inwendig nicht glasierten Deckel bedeckt. Nach etwa 5 Monaten fand sich nun die ganze innere Fläche des Deckels mit ausgezeichnet schönen seidenglänzenden feinen Nadeln dicht bedeckt, die zolllang und leicht abzunehmen waren.

Sie waren luftbeständig, ihr Geschmack salzig, erwärmend, nachher etwas bitter herb. In Wasser waren sie vollständig löslich, die Auflösung neutral, in Weingeist unlöslich, einer Wärme von 120° C. ausgesetzt, unveränderlich und ohne die geringste Spur von Krystallisations-Wasser zu zeigen, zersetzbar in stärkerer Hitze, mit Hinterlassung eines weissen Pulvers. Beim Uebergiessen der Krystalle mit concentrirter Schwefelsäure entwickelte sich der bekannte Geruch von Essigsäure. Eine weitere Untersuchung zeigte sie als essigsauren Kalk.

Merkwürdig ist sein Mangel an Krystallisationswasser, sein Verhalten in gewöhnlicher Atmosphäre und bei den Siedepunkt übersteigender Wärme, und seine Unauflöslichkeit in Weingeist, Eigenschaften, die ihn von dem gewöhnlichen essigsauren Kalk, wie chemische Werke ihn bezeichnen, unterscheiden.

Unsere hiesigen Töpferwaaren sind aus einem Thon gemacht, der viel Lehm oder Letten, und folglich viel Kalk enthält. Dessenungeachtet ist die Einwirkung einer so schwachen Essigsäure auf gebrannte kalkhaltige Thonerde auffallend, und schien mir die Bildung dieses Salzes aus mehreren Gründen bemerkenswerth zu sein.

Zur Reduction des Chlorsilbers.

Von J. M. Maisch in Philadelphia.

Die von Herrn Thomass auf Seite 53 des 3ten Jahrganges der Schweiz. Zeitschr. für Pharmacie empfohlene Methode von Brunner zur Reduction des Chlorsilbers muss gute Resultate liefern, wenn ich aus den Ergebnissen einer von mir seit etwa sieben Jahren befolgten, der obigen ähnlichen Methode schliessen darf. Da der Preis von Tartarus natronatus der allgemeineren Anwendung von Brunners Methode namentlich im Grossen, hindernd in den Weg treten dürfte, so möchte die nachfolgende Mittheilung nicht ganz ohne Interesse sein. Ich bereite mir eine Mischung aus 8 Th. Natrium carbonicum siccum, 1 Th. Holzkohle und 1 Th. Borax, bedecke mit einer Kleinigkeit davon den Boden des Tiegels und trage darauf ein inniges Gemenge aus gleichen Theilen

obiger Mischung und Chlorsilber, welches nun mit etwa $\frac{1}{4}$ Zoll hoher Lage des Kohlengemisches bedeckt wird, worauf ich den Tiegel der Glühhitze aussetze. Quantitäten von einigen Unzen Chlorsilber, wie man sie in den Apotheken gewöhnlich verarbeitet, erhalte ich etwa eine halbe Stunde im Glühen; stets fand ich dann einen hübschen Regulus und das Salzgemenge frei von Silber.

Chlorsilber wird für sich schon durch Glühen mit kohlen-saurem Alkali zerlegt; die Vortheile der eben angegebenen Methode bestehen meiner Ansicht nach darin, dass Borax noch mehr die Berührung zwischen den einzelnen Theilen vermittelt, als schmelzendes Chlorsilber allein es vermag; durch gegenseitigen Austausch der Bestandtheile bildet sich Chlornatrium, während das kohlen-saure Silberoxyd seine Kohlensäure abgibt und die Kohle des Gemisches verbrennt; das geschmolzene Metall sammelt sich am Boden an.

Ich empfehle diese Methode zur Vergleichung mit der Brunner'schen; wenn die Resultate gleich günstig sein sollten, so wäre der Kosten wegen mein Verfahren vorzuziehen.

Die amerikanische Pharmacopoe gibt kein Verfahren zur Reindarstellung des Silbers, sondern schreibt das Metall gleich in reinem Zustande vor. In den chemischen Fabriken wird das Silber auf dem Wege des s. g. Affinirens gereinigt, wobei häufig nicht zu vernachlässigende Mengen Gold erhalten werden, da die amerikanischen Silbermünzen, namentlich von älterm Gepräge, häufig goldhaltig sind.

Seit einiger Zeit ist in unserm Handel ein Argent. nit. fusum zu haben, welches eine Kleinigkeit Chlorsilber enthält. Dieser Gehalt, durch absichtlichen Zusatz von etwas Salzsäure oder Kochsalz herrührend, ertheilt dem geschmolzenen Silbersalpeter grössere Festigkeit und wird deshalb von manchen Aerzten dem chlorfreien vorgezogen; das Chlorsilber beträgt gewöhnlich $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Procent.

Ueber die Darstellung von Bismuthum nitricum præcipitatum.

Von J. M. Maisch.

Vor einigen Jahren ereignete sich hier in Philadelphia ein Todesfall, wobei der Verdacht einer Vergiftung sich kund

gab, um so mehr, da die der Vergiftung verdächtige Gattin des Verstorbenen während oder kurz vor der Krankheit ihres Mannes Arsenik gekauft hatte. Professor Rogers analysirte Magen und Gedärme, welche er in Folge des anhaltenden Erbrechens und Purgirens beinahe leer fand, und wies in allen Theilen dieser Organe kleine Quantitäten Arsenik nach, ohne jedoch wegen des Zustandes derselben im Stande zu sein, die bei Arsenikvergiftungen vorkommende Irritation und Entzündung darzuthun. Da dem Verstorbenen längere Zeit Bism. nitric. præc. gereicht, die Apotheke, worin die Recepte angefertigt worden, jedoch nicht aufzufinden war, so untersuchte er zehn Sorten des Wismuth-Präparates, worunter sich amerikanisches und europäisches Fabrikat befand, und fand in acht Arsenik, jedoch in so geringer Menge, dass davon die Symptome und der Tod nicht herrühren konnten. Durch diese Analyse wurde die Angeklagte von der Verurtheilung gerettet.

Dr. Squibb in Newyork beschäftigte sich darauf mit der Darstellung von arsenikfreiem Wismuthnitrat und fand, dass dasselbe tadellos erhalten wird, wenn die Lösung des Metalls in Salpetersäure mit kohlensaurem Alkali niedergeschlagen wird, wobei das Arsenik als arseniksaures Alkali in Lösung bleibt und das basisch kohlensaure Wismuthoxyd vollständig arsenikfrei ist. Durch Wiederauflösen des Präcipitats in Salpetersäure und Eintragen in Wasser wird dann die gewünschte Verbindung rein erhalten.

Es wäre sicherlich wünschenswerth, wenn bei der Revision von Pharmacopöen auf diesen Umstand Rücksicht genommen würde, da dieser Reinigungsprocess wohl zu den einfachsten gezählt werden dürfte.

Ueber Syrupus acidi citri.

Von J. M. Malsch.

Dieser Syrup, welcher für die Aufnahme in die schweizerische Pharmacopoe vorgeschlagen ist, ist seit längerer Zeit in Amerika officinell, wo er sich eines bedeutenden Ver-

brauchs erfreut, nicht bloß für die ärztlichen Recepte, sondern ganz besonders als kühlendes Sommergetränk, und als Zusatz zu dem sogenannten Soda- oder Mineralwasser, welches in den Lokalen der Apotheker und Conditoren in immensen Quantitäten während der heißen Sommermonate verkauft wird. Dieses Mineralwasser ist gewöhnliches Pumpen- oder Flusswasser, welches unter einem Druck von vier bis fünf Atmosphären mit Kohlensäure gesättigt ist, und dann aus starken eisernen oder kupfernen, innen verzinnnten Kesseln beim Glase verkauft wird. Der Preis eines Glases, $\frac{1}{2}$ Pinte haltend und mit Frucht- oder anderm Syrup versüßt, ist gewöhnlich 6 Cents (= 32 Centimes); in kleinern Etablissements kleinere Gläser auch wohl für 3 Cents. Es sind mir in Newyork einzelne Apotheken bekannt, welche an manchen heißen Tagen für 100 bis 120 Dollars (= 5 bis 600 Frs.) nur aus diesem sogenannten Sodawasser einkommen, so dass dies also mancherorts eine gar nicht zu verachtende Einnahmsquelle bildet.

Lemon Syrup ist gewöhnlich der meist verlangte, und wird darum auch der mittelst Citronensäure, mitunter wohl auch Weinsteinssäure bereitete, in bedeutenden Quantitäten vorrätig gehalten. Der Zusatz von Citronenöl jedoch ertheilt ihm namentlich zur Sommerszeit bald einen eigenthümlichen terpentinartigen Geruch und Geschmack. Dies kann allerdings verhütet werden durch Bereitung in kleinern Quantitäten. Seit mehrern Jahren jedoch habe ich statt des Citronenöls eine eigends zu diesem Zweck bereitete Tinktur benutzt und finde, dass der Syrup nicht nur einen angenehmen Geschmack erhält, sondern auch nicht so leicht dem Verderben ausgesetzt ist.

6 Unzen der frischen, sorgfältig abgeschabten, gelben Citronenschalen übergiesse ich mit etwas fuselfreiem 95procentigem Alcohol, bis sich nach mehrstündigem Maceriren dieselben in ein grobes Pulver reiben lassen; dieses wird dann in eine kleine Flasche mit ausgesprengtem Boden fest eingepackt und durch den Deplacirungsprozess ein Pfund Tinktur erhalten, wovon ein Scrupel hinreicht, um einem Pfund mit Citronensäure angesäuerten Syrups einen angeneh-

men und reinen citronensauren Geschmack und Geruch zu ertheilen. Diese Tinctur hält sich weit länger unverändert als das reine ätherische Oel.

JOURNALAUSZÜGE & KLEINE PRAKTISCHE NOTIZEN.

Chininometrie. Die im Januarheft pag. 15 angegebene Methode zur Bestimmung des Chiningehaltes der Chinarinden findet sich ausführlich beschrieben von den Verf. Glénard und Guilliermond, im Journ. de Pharm. & de Ch. 37, 5 und ist von Faget (l. c. 13.) genau geprüft worden. Derselbe findet die Angaben der Erstern bestätigt, namentlich erfolge die vollständige Aufnahme des Alkaloids durch den Aether sehr rasch, jedenfalls innert einer halben Stunde, Faget empfiehlt, den Aether zu verdampfen, bevor Schwefelsäure zugesetzt wird, weil der Aether den Farbenwechsel der Campechetinktur störe.

Die Berechnung ihrer Resultate hatten G. und G. auf die Voraussetzung gestützt, dass beim Neutralisiren der schwefelsauren Lösung durch Ammoniak neutrales schwefelsaures Chinin ¹⁾ entstehe. Faget zeigt nun, dass sich hiebei immer das basische Chininsulfat bilde, so dass 1 Aeq. an Chinin gebundene Schwefelsäure 2 Aeq. des letzern anzeige. Mithin sind die von G. und G. gefundenen Resultate gerade zu verdoppeln, wenn sie den richtigen Gehalt der Chinarinde angeben sollen.

F.

Körnige citronsaure Magnesia kömmt in England im Handel vor. Bei der Auflösung im Wasser entwickelt das Präparat Kohlensäure. Nach Draper ²⁾ besteht es aus

Natron	16,7
Magnesia	1,5

¹⁾ Nicht Bisulfat, wie S. 16 im Januarheft steht.

²⁾ Journ. de Pharm. & de Chim. 37. 122.

Weinsäure	40,0
Kohlensäure	14,4
Wasser	24,4
Schwefelsäure	3,0

und trägt also seinen Namen mit Unrecht. — Draper schlägt ein anderes Präparat vor, das die Eigenschaften der citronensauren Magnesia besitzt, sich gut granuliren lässt, sehr haltbar ist und beim Auflösen viel Kohlensäure entwickelt. Man soll nämlich im Wasserbade, aber ohne dass der Dampf Zutritt zum Präparate hat, zusammenmischen:

Krystallisirte schwefelsaure Magnesia	72
Citronensäure	20
Weinsäure	300
Doppelt kohlensaures Natron	360

Ein Theil der Kohlensäure entwickelt sich alsbald, die Masse wird schwammig, aber nach schleunigem Rühren körnig. Zuletzt aromatisirt man nach Belieben.

F.

Reinigung des Glycerins von Chlorcalcium. Der Preis des reinen Glycerins ist im Verhältniss zu dem des unreinen so bedeutend, dass es sich lohnt, aus dem unreinen Glycerin ein reines darzustellen. Die gewöhnliche Verunreinigung, welche wir hier speziell beachten wollen, ist Chlorcalcium. Da dieses in Weingeist und Wasser leicht löslich ist, so ist seine Abscheidung auf mechanischem Wege gar nicht ausführbar. Auf chemischem Wege ist sie aber möglich. Bei Aufsuchung eines Verfahrens hiezu gingen wir von den Gesichtspunkten aus, dass das Verfahren ein leicht ausführbares sein müsse, auf die Beschaffenheit des Glycerins keinen verändernden Einfluss üben dürfe und endlich auch, dass es den ökonomischen Anforderungen zu entsprechen habe. Die Wegschaffung des Chlorcalciums mittelst oxalsauren Bleioxyds gab kein genügendes Resultat, denn das Glycerin blieb chlorhaltig und wurde noch dazu bleihaltig. Die Aufnahme des Glycerins mit wasserfreiem Weingeist änderte in der Sache nur wenig. Dieser Sachverhalt wird dadurch erklärlich, dass auch Chlorblei nicht unlöslich in weingeisthaltigen Flüssigkeiten ist. Die Anwendung von oxalsaurem Silberoxyd entsprach den oben vorausgestellten Gesichtspunkten nicht,

obgleich sie als eine ganz passende erscheint. Da aber ein Ueberschreiten der zuzusetzenden Menge, welche der des vorhandenen Chlorcalciums äquivalent ist, nicht nur eine ungehörige Veränderung des Glycerins erwarten lässt, das Silbersalz auch in Glycerin nicht absolut unlöslich ist, so musste von einem Verfahren, die Chlorcalciumvereinigung auf dem Wege der doppelten Wahlverwandtschaft zu entfernen, abgesehen werden. Besser erschien uns daher der Weg, erst den Calciumgehalt, dann den Chlorgehalt zu beseitigen, und wir schlugen folgendes Verfahren ein, das auch den Erwartungen, die sich aus theoretischen Gründen vorher berechnen liessen, völlig entsprach. Das mit Chlorcalcium verunreinigte Glycerin wurde zur Fällung der Kalkerde mit einer wässerigen Lösung der Oxalsäure von bestimmtem Gehalte versetzt, jedoch unter Vermeidung eines grossen Ueberschusses, und nach Verlauf einer Stunde mit einem halben Volumen absolutem Weingeist vermischt, um die Abscheidung der oxalsauren Kalkerde möglichst vollständig zu machen. Nachdem das Gemisch einen Tag gestanden hatte, wurde es filtrirt und dem Filtrat fünfzehnmal so viel Wismuthoxyd zugesetzt, als Oxalsäure verbraucht war, dann unter häufigem Umschütteln 24 Stunden lang an einen Ort von 25—30° C. gestellt, hierauf erkalten gelassen und filtrirt. Das Filtrat wurde in eine Retorte gebracht, in der Wasserbadwärme der Weingeist abgezogen und das rückständige Glycerin durch Abdampfen in einer Schale auf den nöthigen Consistenzgrad zurückgeführt. Es war vollkommen farblos, ohne Geruch, frei von Chlorwasserstoff, Oxalsäure und Kalkerde. Es kann aber auch nicht unerwähnt bleiben, dass in einem zweiten Versuche, trotz der völligen Entfernung des Chlors dennoch eine entfernte Spur von Kalkerde sich vorfand. Salpetersaures Silberoxyd gibt mit Oxalsäure einen käsigen Niederschlag, der aber auf Zusatz von Salpetersäure wieder verschwindet. Das Wismuthoxyd wird dadurch hergestellt, dass man das basische officinelle Bismuthnitrat mit einer überschüssigen Menge Aetzammonflüssigkeit übergiesst und unter öfterm Umschütteln einige Stunden bei Seite stellt, hierauf mit destillirtem Wasser vermischt auf ein Filter bringt, mit destillirtem Wasser vollständig auswäscht und bei einer lauen Wärme trocknet. Das mit dem Glycerin macerirte Wismuth-

oxyd ist nicht verloren, es kann durch Schütteln mit Aetzammon und Auswaschen wieder gereinigt zu einem ähnlichen Zwecke oder zur Auflösung in Salpetersäure benutzt werden.

(Pharm. Centralhalle für Deutschland. Nro. 34. 1860.)

D.

Darstellung des reinen Silbers aus kupferhaltigen Münzen. (Von W. Lienau.) Bei der Darstellung des reinen Silbers aus dem Chlorsilber nach der von Mohr, so wie von Hager angeführten Methode wurde ich veranlasst, einige Versuche anzustellen, ob nicht auf einfachere und schnellere Weise ein gleiches Resultat zu erlangen sei. Dieselben fielen nicht allein befriedigend aus, sondern führten mich zu einer Methode, von der ich glaube, dass sie alle bekannten übertrifft. Ich habe seitdem die Versuche in grösserm Massstabe fortgesetzt, und da ich stets ein gleiches Resultat erhielt, welches nichts zu wünschen übrig lässt, so theile ich die Methode in Kürze mit, nach welcher ich zur Bereitung des Höllesteins reines Silber gewinne, auch glaube ich, dass dieselbe manchem Apotheker willkommen sein wird, da sie einfach in der Ausführung ist und wenig Zeit erfordert.

Man löse die kupferhaltigen Münzen in Salpetersäure auf, filtrire und fälle mittelst Salzsäure das Silber, wasche das gefällte Chlorsilber einige Male mit destillirtem Wasser ab und löse es in Ammoniak. Nachdem die Lösung filtrirt ist, hänge man in dieselbe einen $\frac{1}{2}$ bis einen Zoll breiten Kupferstreifen, der fast auf den Boden des Gefässes reicht. Sofort beginnt eine Ausscheidung von metallischem Silber, welches alsbald den ganzen Kupferstreifen bedeckt. Um diese Ausscheidung zu beschleunigen, bewegt man den Kupferstreifen wiederholt in der Flüssigkeit, welche sich intensiv blau färbt; das Silber fällt zu Boden.

Um zu entdecken, wann die Zersetzung des Chlorsilbers beendet ist, nimmt man den Kupferstreifen aus der Flüssigkeit. Ist derselbe fast ganz blank nach dem Abspülen, so ist das Silber vollkommen gefällt, widrigenfalls ist der Kupferstreifen schwarz angelauten. So hat man durch den Kupferstreifen den besten Regulator für den Verlauf des Processes, und man bedarf nicht der Proben, wodurch Material verloren geht.

Das Silber liegt als grauweisses Pulver am Boden des Gefässes; man wäscht es mit ammoniakhaltigem Wasser ab, um alles Kupfer zu entfernen, bis das Wasser farblos erscheint und jeglichen blauen Schimmer verloren hat, dann nimmt man destillirtes Wasser, wäscht noch einige Male aus und giebt den Niederschlag auf ein Filter, trocknet ihn und glüht. Jetzt hat man vollkommen reines Silber, welches sich farblos in Salpetersäure löst und sofort zur Hölensteinbereitung verwenden lässt. Da die Zersetzung des in Ammoniak gelösten Chlorsilbers in wenigen Stunden, bei einer Quantität von einer Unze z. B. in einer halben Stunde vollendet ist, da wegen der Schwere des ausgeschiedenen Silbers das Auswaschen ebenfalls leicht zu bewerkstelligen ist, so lässt sich nach obiger Methode das Silber mit der grössten Leichtigkeit gewinnen, ohne Anwendung weiterer Apparate, als eines Glascylinders und einiger Kupferstreifen.

Was namentlich noch für die Anwendung dieser Methode spricht, ist, dass dem einigermaassen saubern Arbeiter auch keine Spur Silber verloren gehen kann. Denn sollte sich etwas an die Wände des Cylinders setzen, so lässt auch dieses sich durch Abwaschen mit Salpetersäure auflösen und verwenden.

Ob sich auf diese Weise eine quantitative Trennung des Silbers von andern Metallen wird herstellen lassen, habe ich noch nicht näher untersuchen können. Indess liegt es auf der Hand, dass eine Bestimmung des Silbers im metallischen Zustande ein genaueres Resultat geben wird, als die Bestimmung aus dem Chlorsilber. Sobald ich meine Versuche vollendet, werde ich bei günstigem Erfolge das Nähere mittheilen. (Pharm. Centralhalle f. Deutschland Nro. 31. 1860.)

D.

Zur Darstellung des wasserfreien Weingeistes. In der *Revue de therap. méd. chir.* schlägt Ph. Casoria als Entwässerungsmittel des Weingeistes das wasserfreie schwefelsaure Kupferoxyd vor. Zur Entwässerung von 500 Th. Weingeist sollen 320 Th. des Kupfersalzes verwendet werden. Nachdem der Weingeist mit dem Salze öfter durchgeschüttelt ist, wird er rectificirt. Ferner ist nach Casoria der wasserfreie Kupfervitriol das beste Reagens, die Gegenwart des

Wassers im Weingeist nachzuweisen, indem das wasserfreie farblose Salz durch Wasseraufnahme sich blau färbt.

Es ist diese Entwässerungsmethode keine neue, aber eine gute und werth, dass die Aufmerksamkeit auf dieselbe gelenkt wird. Der wasserfreie Weingeist des Handels ist selten rein, weil ihn die Fabrikanten durch Destillation über Aetzkalk herstellen. Dies verräth sich durch einen wenig angenehmen Geruch und nach der Verdünnung mit Wasser auch durch den Geschmack. Die Entwässerung des Weingeistes mit Hülfe von Pottasche oder Chlorcalcium ist in ihren Resultaten wegen Aufwand von Zeit und Mühe nicht so günstig.

Den Kupfervitriol macht man dadurch wasserfrei, dass man ihn bei einer Temperatur, die 200° C. wenig übersteigt, vollkommen entwässert, in welchem Zustande er ein weissliches Pulver darstellt. Zur Entwässerung des höchstrectificirten Weingeistes genügt ungefähr die Hälfte des wasserleeren Kupfersalzes. Dieses wird in nicht zu grossen Portionen allmählig in den Weingeist eingetragen und dieser ist mit jeder Portion des Salzes gut zu durchschütteln. Eine Reinigung des Weingeistes findet durch diese Erwärmungsmethode nicht statt, man hat also alsbald einen reinen Weingeist zu verwenden. (Pharm. Centralhalle für Deutschland Nro. 35. 1860.) D.

Reduction der Silber- und Quecksilbersalze nach Betkoff ¹⁾ An verschiedenen Stellen einer mehrmals gebogenen Glasröhre bringt man das zu reducirende Salz in Wasser gelöst, etwas gereinigtes Zink und Schwefelsäure. Nach dem Zuschmelzen der Röhre bringt man durch angemessene Bewegung der Röhre die Säure mit dem Zink in Berührung, Alles bei Ausschluss des Lichtes. Eine Lösung von Chlorsilber in Ammoniak bräunt sich an der Oberfläche und nach einigen Tagen setzt sich pulveriges metallisches Silber ab. Bei gewöhnlichem Drucke findet diese Reduction nicht statt, wohl aber bei salpetersaurem und essigsaurem Silberoxyd. Schwefelsaures Silberoxyd wird nur unter stärkerem Drucke und in verdünnter Lösung reducirt. Zur Re-

¹⁾ Erdmann & Werther Journ. f. prakt. Ch. 78. 361.

duction von salpetersaurem Quecksilberoxydul ist sehr starker Druck erforderlich. F.

Darstellung der schwefeligen Säure. Anthon hat gefunden, dass die schwefelige Säure sich am bequemsten rein und billig darstellen lässt, wenn man concentrirte Schwefelsäure mit Schwefel erhitzt. Es wird dabei nicht nur die ganze Menge der angewandten Schwefelsäure, sondern auch aller Schwefel in schwefelige Säure übergeführt, ohne dass ein anderes Produkt auftritt.

2 Aeq. Schwefelsäurehydrat erfordern demgemäss 1 Aeq. Schwefel, oder 1225 Gewichtstheile des erstern: 200 Gewichtstheile des letztern. Es ist aber zweckmässig, den Schwefel im Ueberschuss anzuwenden; da derselbe in der heissen Säure schmilzt, so braucht er nicht als Pulver, sondern kann in Stücken genommen werden. (Wittsteins Vierteljahrschr. f. prakt. Pharm.) D.

Ueber das Verhalten von Schwefelcyankalium zu den Eisenoxydsalzen. Delffs hat gefunden, dass obiges empfindliches Reagenz sich gegen Eisenoxydsalze dann ganz indifferent verhält, wenn deren Lösungen mit organisch-sauren Alkalisalzen, wie z. B. traubensauren, apfelsauren, weinsauren und citronensauren Alkalien versetzt sind. Auf Zusatz dieser Salze verschwindet auch die rothe, durch Schwefelcyankalium in den Eisenoxydsalzen erzeugte Farbe sofort. (Neues Jahrbuch, October.) D.

VEREINS- & FACH-ANGELEGENHEITEN.

Die Mitglieder des A. V. werden mit Freude vernehmen, dass unser geehrter Präsident

Herr Apotheker Dr. Flückiger in Burgdorf von der Regierung des Kantons Bern zum Staatsapotheker in Bern an die Stelle des verstorbenen Herrn Springmühl ernannt worden ist.

Hoffen wir, dass Herr Dr. Flückiger auch in seiner neuen Stellung dem Vereine seine so dankenswerthe Thätigkeit bewahren werde.

Einem Schreiben des Herrn J. M. Maisch in Philadelphia vom 13. Febr. 1860 an Herrn Vicepräsidenten Ringk entnehmen wir Folgendes:

„Im nächsten Monat findet die Generalversammlung des College statt, und werde ich nicht ermangeln, die Sache zur Sprache zu bringen, damit wir im Stande sein können, Ihnen noch im Laufe dieses Jahres eine Anzahl unserer officinellen und nicht officinellen medicinischen Pflanzen zu übersenden. In dem Herbarium unsers College befinden sich zwar manche Duplicate, doch glaube ich, dass es besser sein wird, möglichst frische Exemplare über den Ocean zu senden, und habe ich in dieser Meinung auch schon den Beifall mehrerer einflussreicher Mitglieder.

Was die Verbindung des schweizerischen Apothekervereins mit der Amer. Pharm. Association und dem hiesigen College of Pharmacy anlangt, so weiss ich, dass dieselbe mit Vergnügen unterhalten werden wird. Das Bedürfniss nach einer collegialischen Verbindung mit den Berufsgenossen im Auslande ist vorhanden, und es ist erfreulich, dass die Beziehungen mit der europäischen Schwester-Republik zuerst eine innigere zu werden verspricht.

Die verschiedenen pharmaceutischen und medicinischen Gesellschaften der Vereinigten Staaten sind während des Winters sehr in Anspruch genommen worden mit der Präliminar-Revision unserer Pharmacopœ. Im Mai tritt die National-Convention in Washington, Distr. Columbia, zusammen, welche alle darüber eingereichten Arbeiten einem Revisions-Comité zur endgültigen Prüfung und officiellen Publikation des Werkes übergibt; es dürfte wohl noch ein Jahr dauern, bevor wir es in Händen haben werden. Ueber diese Revision, welche von der gewöhnlichen in Europa befolgten Methode des Dekretirens von oben herab so bedeutend abweicht, beabsichtige ich einige Bemerkungen an Buchners Repertorium einzusenden.“

Ein weiteres Schreiben von Prof. Dr. William Procter, correspondirender Secretär des pharmaceutischen Collegiums von Philadelphia, bietet unserm Vereine die Zusage des „American Journal of Pharmacy“ an.

LITERATUR.

Die Verbreitung der Aerzte und Apotheker im preussischen Staate, von Dr. Edmund von Massenbach, pract. Arzt zu Merseburg. Leipzig und Heidelberg. Winter'sche Verlagshandlung.

Das Bearbeiten einer guten Statistik ist immer ein verdienstliches Werk, weil niemals ohne ein solches genaue Uebersichten über staatliche Einrichtungen erlangt werden können, folglich auch die Licht- und Schattenseiten staatlicher Institutionen nicht hervortreten können. Das vorliegende Werk betrifft die medicinische Statistik des preussischen Staates.

Vor noch nicht langer Zeit war man gewöhnt, die preussische Medicinalverfassung als eine der bessern zu betrachten und vieles wurde dieserhalb auch in andern Staaten, z. B. in mehrern Kantonen der Schweiz, der preuss. medicin. Gesetzgebung entlehnt, wesshalb auch uns genanntes Werk auf neutralem schweizerischem Boden interessirt, und können wir es nicht unterlassen, im Werke in Bezug auf den Apothekerstand Angeregtes kurz zu besprechen. Wer einigermassen mit den preussischen pharmaceutischen Verhältnissen bekannt ist, muss sich sagen, dass man daselbst in neuerer Zeit in Bezug auf Pharmacie in gesetzgeberischer Hinsicht mehr rück- als vorwärts gegangen ist, hievon zeugt namentlich die Erlaubnisserteilung des Selbstdispensirens an die Homöopathen, was auch der Verfasser des Werkchens als sehr unstatthaft rügt und ganz richtig bemerkt, dass man die Apotheker vor dergleichen Charlatanerien schützen müsse, will man sonst gute Apotheken haben. Ganz richtig weist auch der Verfasser darauf hin (welcher überhaupt sich in seiner Schrift bemüht unpartheiisch zu sein), um das Selbstdispensiren der Aerzte, als für eine gute medicin. Verfassung ganz unstatthaft, möglichst zu beseitigen, dass die Apotheken dort, wo es nöthig, vermehrt werden müssen, was nicht nur im Interesse der guten Sache, sondern auch in der des Publikums sehr zu wünschen wäre. Wesshalb im preussischen Staate, wo ein so grosser Ueberfluss von be-

fähigten examinirten Apothekern ist, welche sich alle nach einem selbstständigen Wirkungskreise sehnen, dem Publikum die Wohlthat, Apotheken zur Hand zu haben, vorenthalten wird, ist nicht gut einzusehen, wir wollen nicht glauben, dass es im Interesse der vorhandenen Apotheken geschieht, denn auch diese müssen für Gründung von Apotheken, wo es nöthig und irgend möglich, stimmen, damit dem unbefugten und unstatthaften Selbstdispensiren endlich einmal ein Ende gemacht werde. Man muss staunen, wenn wie im Regierungsbezirk Cöslin, Gumbinnen, Brömberg und Marienwerder eine Apotheke auf 9, 8, 7, 6 Quadratmeilen kommen; im Kreise Schwetz auf 29 Quadratmeilen und 62,000 Einwohner nur zwei Apotheken; im Regierungsbezirke Bromberg kommen 15,000 Einwohner auf eine Apotheke, in Schlesien fehlen 130 Apotheken; im Regierungsbezirk Düsseldorf haben die Städte Dorp (8,267 Einwohner), Höhscheid (7,918 Einwohner), Meerscheid (6,663 Einwohner) u. s. w. gar keine Apotheken (!!). In allen solchen Fällen thut es sehr noth, die Apotheken zu vermehren, man kann vom Publikum nicht verlangen, eine Apotheke meilenweit aufzusuchen; will man das Princip, so muss man auch dessen Consequenzen wollen, es liegt ja auch gar nicht im Zeitgeiste, dass man es den nach Existenz Suchenden gar zu sehr erschwere. Hoffentlich werden diese im Werke angeregten Lücken zu Nutz und Frommen Aller bald beseitigt. In Bezug auf das Selbstdispensiren der Aerzte möchte auch in der Schweiz noch gar vieles geschehen; die Consequenzen, welche aus dieser Pfuscherei hervorgehen, sind sehr einleuchtend, wenn man sich betreffenden Ortes einigermaassen die Mühe geben wollte, ernstlich darüber nachzudenken, oder sich von Sachverständigen darüber aufklären zu lassen. Die Nachtheile, welche daraus fürs Publikum erwachsen, sind schon so oft Gegenstand öffentlicher Besprechung gewesen und so erschöpft, dass man diesem saubern Kapitel nichts mehr hinzuzufügen braucht, um es zu verdammen, jeder wahrhaft gebildete Arzt verlässt auch, wo es irgend geht, diese Pfuscherei. — Das Werkchen ist mit Sachkenntniss und vielem Fleiss bearbeitet und wünschten wir demselben, namentlich in Bezug auf das Selbstdispensiren der Aerzte, auch in

der Schweiz eine grosse Verbreitung, damit man auch hier bald zu einer richtigen Anschauung dieses Gegenstandes gelangen möchte.

Miscellen.

Amerikanisches Apothekergewicht. Im Hinblick auf den in Maischs Brief (Seite 101) erwähnten medicinischen Convent zur Revision der amerikanischen Pharmacopœa macht Alfred B. Taylor ¹⁾ Vorschläge zur Reform des Gewichtssytemes, welches an grosser Verwirrung leide, da noch die beiden verschiedenen alt englischen Unzen, Troy-Gewicht ($3j = 480 \text{ Gran} = 31 \text{ Grammes}$) und Avoir-du-poids-Gewicht ($3j = 437\frac{1}{2} \text{ Gran} = 28\frac{1}{4} \text{ Grammes}$) im Gebrauch sind. Nach dem Vorgange der brittischen Collegen wünscht Taylor ausschliessliche Annahme der letztern Unze unter entsprechender Reduction ihrer Unterabtheilungen. Er will aber die Sache so behandelt wissen, dass das Pfund alsdann ohne weitere Unterabtheilungen in 7000 Gran zerfalle. In Praxi würde er nach Gran rechnen bis zu 875. 875 Gran wäre $= \frac{1}{8} \text{ ℥}$ und von da an könnte nach $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ und ganzen Pfunden, einfach mit Hinzufügung der weiter erforderlichen Anzahl Grains gewogen werden. Der Gewichtssatz könnte sich demnach auf folgende Stücke beschränken:

1 Gran(Grain)	2 grs.	4 grs.	8 gr.
10 „	20 „	40 „	80 „
100 „	200 „	400 „	800 „
875 „ $= \frac{1}{8} \text{ ℥}$	1750 „ $= \frac{1}{4} \text{ ℥}$	3500 „ $= \frac{1}{2} \text{ ℥}$	7000 „ $= 1 \text{ ℥}$

Taylor findet in diesem Vorschlage den grossen Vortheil, dass nicht sofort mit altgewohnten Vorstellungen gebrochen werden müsse, während er doch den Freunden des „schönen und einfachen“ französischen Systems einen vermittelnden Uebergang biete. Er erörtert dies an mehrern praktischen Beispielen, die wir hier, als uns ferner liegend, übergehen wollen.

¹⁾ American Journ. of Pharm. March 1860. 97.

Beilage zur Schweiz. Zeitschrift f. Pharmacie.

Bläulich graue Salbe ohne selbst durch eine Loupe erkennbare Quecksilberkügelchen.

Anmerkung. Wird Hammelstalg zur Extinktion des Quecksilbers verwendet, so sind zu der zusammenzuschmelzenden Fettmischung aus Talg und Fett, statt acht Unzen nur fünf Unzen Talg zu nehmen.

Unguentum Hydrargyri citrinum.

Gelbe Quecksilber-Salbe.

Onguent mercuriel citrin.

Unguento mercuriale giallo.

Syn. Unguentum nitratis Hydrargyri.

Quecksilber eine Unze,
Salpetersäure (von 1,265—1,270 spez. Gew.) zwei und eine halbe Unze.

werden bis zur vollständigen Auflösung des Quecksilbers in der Wärme digerirt, alsdann zu einer zuvor flüssig gemachten Mischung aus

Schweineschmalz,

Olivöl von jedem sechs Unzen

hinzugegossen und auf 100° C. erhitzt, alsdann vom Feuer entfernt und wenn die Mischung nahe am Erkalten ist, in Papierkapseln ausgegossen und in kleine Tafeln zerschnitten.

Lebhafte gelbe Salbe von fester Consistenz.

Unguentum Hydrargyri jodati.

Jod-Quecksilber-Salbe.

Onguent de Proto-Jodure de Mercur.

Unguento di Proto-Joduro di Mercurio.

Quecksilber-Jodür ein Scrupel,
Schweinefett eine Unze

werden sorgfältig mit einander gemengt.

Ex tempore zu bereiten.

Auf gleiche Weise wird bereitet:

Unguentum Hydrargyri bijodati.

Unguentum Hydrargyri rubrum.

Rothe Quecksilber-Salbe.

Onguent d'Oxyde de Mercure.

Unguento d'Ossido di Mercurio.

Syn. Unguentum mercuriale rubrum.

Geschlemmtes rothes Quecksilberoxyd ein Scrupel,
Frisches Schweinefett eine Unze

werden auf das innigste gemengt.

Ex tempore zu bereiten.

Unguentum Kalii jodati.

Jodkalium-Salbe.

Onguent d'Iodure de Potassium.

Unguento di Iodure di Potassio.

Syn. Unguentum jodinicum, Pomade hydrojodée.

Jodkalium eine Drachme
wird in

Destillirtem Wasser ebensoviel
gelöst und mit einer zusammengeschmolzenen Mischung aus
Weissem Harz fünf Gran,
Schweinefett sieben Drachmen
gemengt.

Unguentum Linariæ.

Leinkraut-Salbe.
Onguent de Linaire.
Unguento di Linaria.

Aus dem Leinkraut wie die Salbe aus Fingerhutblättern zu bereiten.

Unguentum ophtalmicum.

Augensalbe.
Onguent ophtalmique.
Unguento oftalmico.

Syn. Balsamum Ophthalmicum Se. Yves, Augenbalsam.

Gelbes Wachs eine Drachme,
Schweinefett sieben Drachmen
werden im Wasserbade geschmolzen und halb erkaltet mit
Rothem Quecksilberoxyd eine halbe Drachme,
Rothem Schwefel-Quecksilber fünf Gran,
Zinkoxyd fünfzehn Gran,
Camphor in etwas Mandelöl gelöst acht Gran
aufs genaueste gemengt.

Unguentum oxygenatum.

Oxygenirte Salbe.
Onguent oxygénée.
Unguento ossigenato.

Syn. Unguentum nitricum, Pomade Oxygenée.

Schweineschmalz,
Olivenöl von jedem sechs Unzen

werden in einer Porcellan-Schale flüssig gemacht, alsdann Salpetersäure (von 1,265—70 spec. Gew.) anderthalb Unzen hinzugefügt und unter fleissigem Umrühren mit einem Glasstabe so lange bei schwachem Feuer erwärmt, bis die Masse nicht mehr schäumt und eine herausgenommene Probe nach dem Erkalten starkgelb und fest wird, sodann vom Feuer entfernt, vor dem völligen Erkalten in Papierkapseln ausgegossen und in vor dem Lichte geschützten Gefässen aufbewahrt.

Gelbe Salbe von fester Consistenz.

Unguentum plumbicum.

Blei-Salbe.

Onguent d'Acétate de Plomb.

Unguento di Acetato di Plombo.

Syn. Ceratum Saturni, Ceratum Goulardi, Unguentum saturninum, Unguentum nutritum, Goulard-Salbe, Blei-Cerat.

Cacao-Butter zwei Unzen,

Schweinefett zehn Unzen

werden im Wasserbade geschmolzen und nachdem die Mischung halb erkaltet ist

Basisch essigsäure Bleiflüssigkeit zwei Unzen hinzugemischt.

Unguentum Resinæ Pini.

Harz-Salbe.

Onguent de Résine jaune.

Unguento di Ragia di pino.

Syn. Unguentum Althææ, Unguentum Foenigraeci compositum, Unguentum flavum seu citrinum, Althäa-Salbe.

Schweinefett acht Pfund.
Gelbes Wachs ein halbes Pfund,
Weisses Harz ein Pfund
werden zusammengeschmolzen, sodann mit
Gröblich gepulverter Curcumawurzel vier Pfund
welche zuvor mit
Rektificirtem Weingeiste sechs Unzen
macerirt worden ist, versetzt, nach einiger Zeit damit ge-
linde erwärmt und hierauf colirt.
Goldgelbe Salbe.

Unguentum Rorismarini compositum.

Zusammengesetzte Rosmarinsalbe.
Onguent de Rosmarin composée.
Unguento di Rosmarino composta.

Syn. Unguentum nervinum, Nervensalbe, Unguentum lauri-
num compositum.

Ausgepresstes Lorbeeröl acht Unzen,
Talg vier Unzen
werden im Wasserbade zusammengeschmolzen und vor dem
völligen Erkalten
Rosmarinöl drei Drachmen,
Wachholderöl zwei Drachmen,
Pfeffermünzöl,
Muskatöl von jedem eine halbe Drachme,
Camphor zwei Drachmen,
nachdem derselbe in obigen Oelen gelöst ist, hinzugemischt.

Unguentum rosatum.

Rosen-Salbe.
Onguent rosat.
Unguento rosato.

Gewaschenes Schweineschmalz zehn Unzen,
Cacaobutter zwei Unzen
werden geschmolzen und vor dem völligen Erkalten mit
Rosenwasser zwei Unzen
Rosenöl drei Tropfen
gemischt.

Unguentum Sabinæ.

Sevenkraut-Salbe.
Onguent de Sabine.
Unguento di Sabina.

Syn. Ceratum Sabinæ.

Aus dem Sevenkraut wie die Digitalis-Salbe zubereitet.

Unguentum simplex.

Einfache Salbe.
Onguent simple.
Unguento simplice.

Syn. Unguentum cereum, Ceratum simplex, Unguentum
universale, Pomade simple, Wachs-Salbe.

Gelbes Wachs zwei Unzen,
Gewaschenes Schweinefett zwölf Unzen
werden im Wasserbade zusammengeschmolzen.
Gelbliche Salbe.

Unguentum sulphuratum.

Schwefel-Salbe.
Onguento sulphureuse.
Unguento con Zolfo.

Syn. Unguentum sulfuratum alcalinum, Unguentum sulfuratum Helmerichii.

Gereinigtes kohlensaures Kali eine Unze
wird in einer halben Unze heissem Wasser gelöst, dann mit
Gewaschenen Schwefelblumen zwei Unzen
Schweinefett acht Unzen
gemischt.

Unguentum Tartari stibiati.

Brechweinstein-Salbe.
Onguent stibié.
Unguento con Tartaro stibiato.

Syn. Unguentum Tartari emetici, Pomade d'Autenrieth.

Feinst geriebener Brechweinstein zwei Drächmen,
Schweinefett eine Unze
werden sorgfältig gemengt.
Ex tempore zu bereiten.

Unguentum terebinthinatum.

Terpentin-Salbe.
Onguent de Térébinthine.
Unguento con Trementina.

Syn. Unguentum digestivum, Digestiv-Salbe.

Venetianischer Terpentin sechs Unzen
Gelbes Wachs drei Unzen
werden im Wasserbade geschmolzen, alsdann
Myrrhen-Tinktur,
Aloe-Tinktur von jedem eine halbe Unze,
Terpentinöl zwei Unzen
hinzugefügt und bis zum Erkalten umgerührt.

Unguentum Zinci

Zink-Salbe.

Onguent d'Oxyde de Zinc.

Unguento con Ossido di Zinco.

Zink-Oxyd eine Drachme,
Schweinefett eine Unze
werden genau gemengt.

Vinum aromaticum.

Aromatischer Wein.

Vin aromatique.

Vino aromatizzato.

Aromatische Spezies eine und eine halbe Unze,
Klatschrosen eine Drachme,
Weisser Wein zwölf Unzen,
Höchst rektifizirter Weingeist eine Unze
werden acht Tage lang macerirt, dann gepresst und filtrirt.

Vinum Colchici seminis.

Zeitlosensaamenwein.

Vin de Semences de Colchique.

Vino di Colchico.

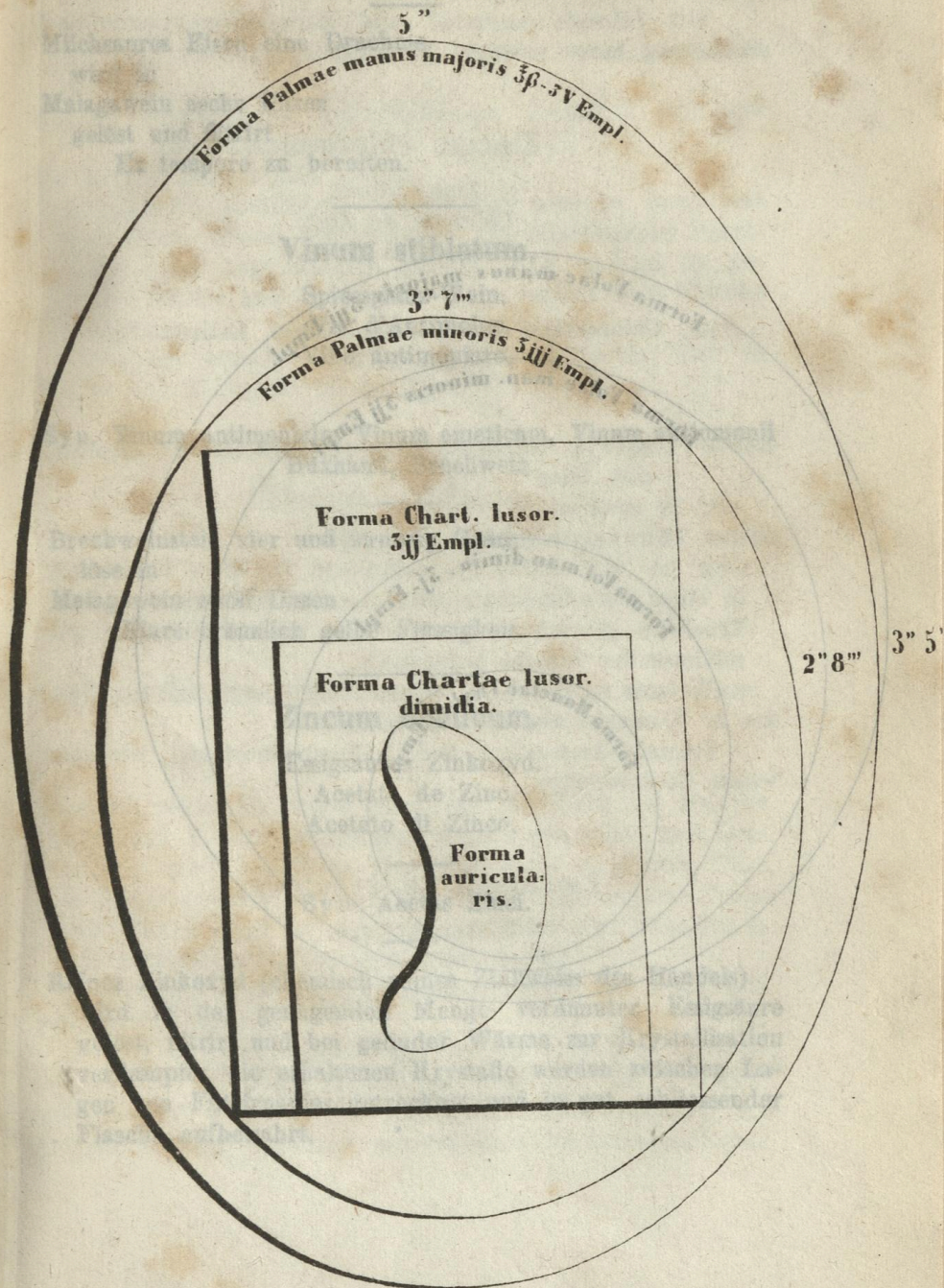
Gröblich gepulverter Zeitlosensaamen zwei und eine halbe
Unzen,
Malagawein zwölf Unzen,
werden acht Tage lang macerirt, dann gepresst und filtrirt.

Vinum martiatum.

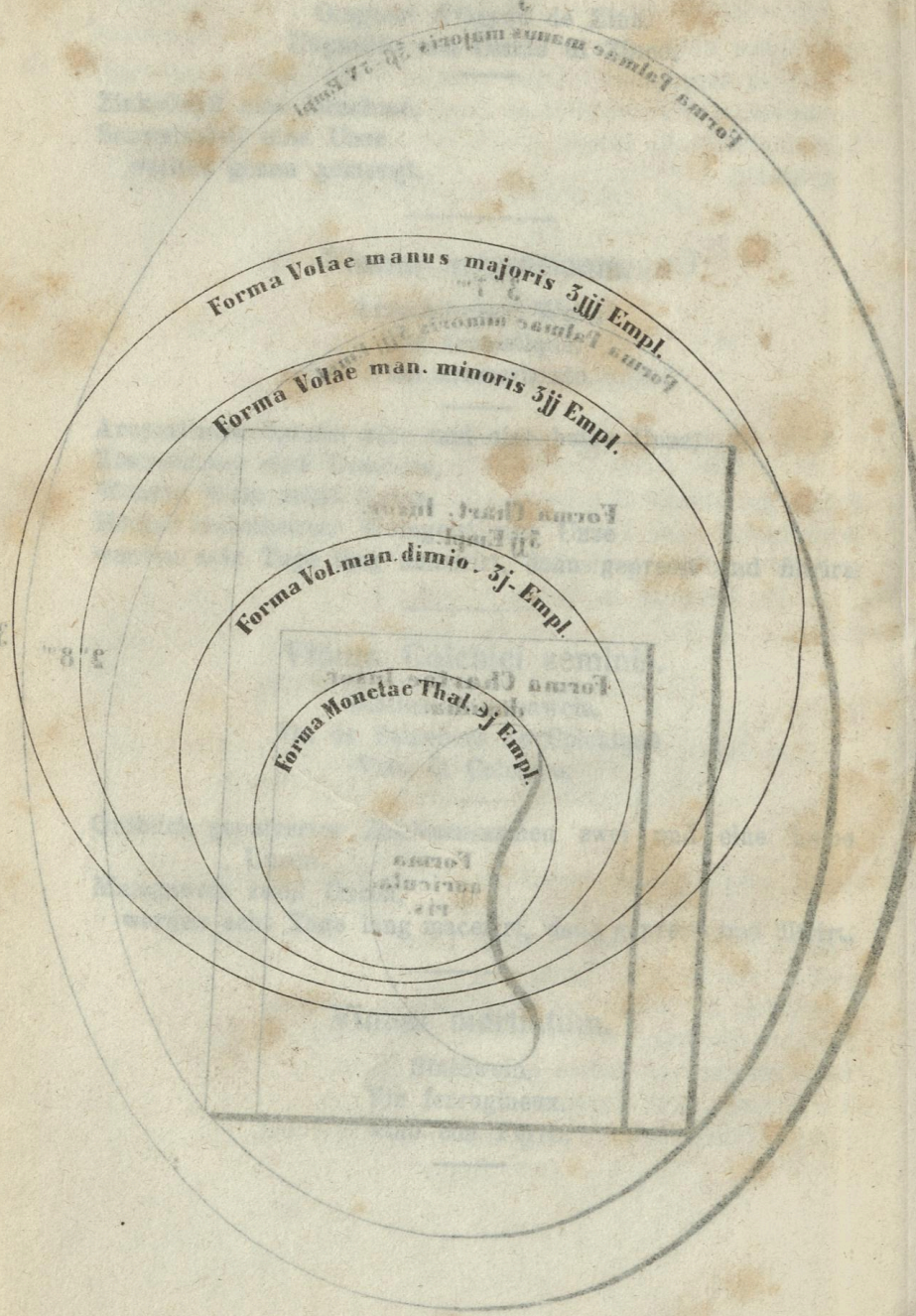
Stahlwein.

Vin ferrugineux.

Vino con Ferro.



Beilage zu Kap. 230



Syn. Vinum chalybeatum.

Milchsaures Eisen eine Drachme

wird in

Malagawein sechs Unzen

gelöst und filtrirt

Ex tempore zu bereiten.

Vinum stibiatum.

Spiessglanz-Wein.

Vin d'Antimoine.

Vino antimoniato.

Syn. Vinum antimoniale, Vinum emeticum, Vinum antiomoni

Huxhami, Brechwein.

Brechweinstein vier und zwanzig Gran

löse in

Malagawein zwölf Unzen

Klare bräunlich gelbe Flüssigkeit.

Zincum aceticum.

Essigsaures Zinkoxyd.

Acetate de Zinc.

Acetato di Zinco.

Syn. Acetas Zinci.

Reines Zinkoxyd (chemisch reines Zinkweiss des Handels)

wird in der genügenden Menge verdünnter Essigsäure
gelöst, filtrirt und bei gelinder Wärme zur Krystallisation
verdampft; die erhaltenen Krystalle werden zwischen La-
gen von Filtrirpapier getrocknet und in gut schliessender
Flasche aufbewahrt.

Blättrige perlmutterglänzende Krystalle, die in 3 Thl. Wasser von gew. Temperatur löslich sind,

Mit Schwefelwasserstoff und Kalium-Eisencyanür darf die Lösung keine gefärbte Niederschläge geben.

Zincum chloratum.

Zink-Chlorid.

Chlorure de Zinc.

Cloruro di Zinco.

Syn. Chloruretum Zinci, Murias Zinci, Butirum Zinci, Chlor-Zink.

Reines Zinkoxyd (chemisch reines Zinkweiss des Handels) eine Unze

wird in erwärmter

Reiner Chlorwasserstoffsäure drei Unzen oder so viel nöthig ist, gelöst und die klare Flüssigkeit in einer Porzellanschale unter beständigem Umrühren zur Trockene gebracht und sodann in vorher erwärmter gut schliessender Flasche aufbewahrt.

Weisses an der Luft äusserst leicht zerfliessliches Salz, das in Weingeist und Aether löslich ist.

Schwefel-Ammonium und Kaliumeisencyanür erzeugen weisse Niederschläge.

Zincum ferro-cyanatum.

Zinkeisencyanür.

Ferrocyanate de Zinc.

Ferrocianuro di Zinco.

Syn. Ferrocyauretum Zinci, Zincum ferroso-hydrocyanicum, Zincum borussicum, seu zooticum.

Kaliumeisencyanür, eine Unze

löse in

Destillirtem Wasser zwölf Unzen

nachdem die Lösung filtrirt ist, versetze sie mit einer solchen aus

Reinem krystallisirtem schwefelsaurem Zinkoxyd eine und eine halbe Unze,

Destillirtem Wasser acht Unzen

der dadurch entstandene Niederschlag wird so lange mit destillirtem Wasser ausgewaschen, bis salpetersaure Barytlösung nicht mehr dadurch getrübt wird, sodann in gelinder Wärme getrocknet und in gut schliessender Flasche aufbewahrt.

Weisses geruch- und geschmackloses Pulver, das in Wasser und Weingeist unlöslich ist.

Zincum oxydatum.

Zink-Oxyd.

Oxyd de Zinc.

Ossido di Zinco.

Syn. Oxydum Zinci, Flores zinci, Zincum oxydatum album, Zinkblumen.

Chemisch reines Zinkoxyd oder sog. Zinkweiss des Handels wird mit Wasser geschlemmt, alsdann getrocknet und hierauf in einem bedeckten Tiegel bei nicht zu starker Hitze so lange geglüht, bis eine mit Wasser angefeuchtete Probe mit Säuren nicht mehr braust, und nach dem Erkalten in gut verstopften Gefässen aufbewahrt.

Blendend weisses geschmackloses Pulver, das beim Glühen gelblich wird.

In Chlorwasserstoffsäure ist es ohne Brausen vollkommen löslich, die saure Lösung desselben wird durch Schwefelwasserstoff nicht gefällt; mit Schwefelammonium bis zur völligen Fällung des Zinks versetzt, darf die davon abfiltrirte

Flüssigkeit weder durch oxalsaures Ammoniak, noch durch phosphorsaures Natron-Ammoniak getrübt werden.

Zincum sulphuricum purum.

Reines schwefelsaures Zinkoxyd.

Sulfate de Zinc pure.

Solfato di Zinco puro.

Syn. Sulphas Zinzi, Vitriolum Zinci purum, Zink-Vitriol.

Käufliches chemisch reines Zinkoxyd (Zinkweiss)

wird in verdünnter Schwefelsäure aufgelöst und die filtrirte Flüssigkeit zur Krystallisation verdampft, und die erhaltenen Krystalle auf einem Trichter gesammelt, mit destillirtem Wasser etwas nachgewaschen und sodann bei gelinder Wärme getrocknet und vorsichtig aufbewahrt.

Farblose durchsichtige Krystalle, die an trockener Luft verwittern und in $2\frac{1}{2}$ Theil Wasser bei gewöhnlicher Temperatur löslich, und in Beziehung auf Reinheit wie die andern Zinksalze zu prüfen sind.

ALLGEMEINE REGELN

welche bei den pharmaceutischen Operationen zu beobachten sind.

a. Destillirte Wässer.

Ihre Darstellung kann auf zweierlei Art bewerkstelligt werden, entweder durch die Destillation auf freiem Feuer, mit Blase von Kupfer, Helm und Kühlröhren von Zinn; in diesem Falle muss die Destillation durch eine mässige und gleichförmige Feuerung erzielt und für gute Abkühlung gesorgt werden; oder durch die Destillation vermittelt durchströmender Wasserdämpfe; hiebei sind die Substanzen gehörig anzufeuchten und durch die etwas breiartige Masse die Dämpfe hindurchzuleiten.

Die destillirten Wasser seien klar und farblos, im Falle von Trübung sind sie zu filtriren; ihre Aufbewahrung erfolge an einem kühlen und dunkeln Orte, mit sorgfältigem Verschlusse; da sie mit der Zeit sich leicht zersetzen und schleimig werden, so sind immer nur solche Mengen darzustellen, die dem raschen Verbrauche entsprechen.

b. Abkochungen und Aufgüsse.

Die Gefässe, mit denen die Decocte und Infusionen zu bereiten sind, haben entweder aus Zinn oder aus Porcellan zu bestehen.

Die Abkochungen und Aufgüsse geschehen in geschlossenem Gefässe im Wasserbade oder bei gelindem Feuer.

Die Abkochung oder Infusion dauert, wenn die Zeit nicht besonders vorgeschrieben ist,
eine Viertelstunde bei Blumen, Kräutern und Wurzeln, die mehr oder minder schleimig sind und flüchtige Bestandtheile besitzen,
eine halbe Stunde bei Rinden, Hölzern und Wurzeln, und
drei Vierteltunden bei sehr schwer ausziehbaren Substanzen, wie China und Ratanhia u. s. w.

Wenn die Menge der auszuziehenden Substanz nicht vorgeschrieben ist, so sind von Blumen und Blättern ein Theil auf 24 Theile, und von Rinden, Hölzern, Wurzeln ein Theil auf 16 Theile Colatur zu nehmen.

c. Pflaster.

Bei der Darstellung derselben ist auf die vollständige Mischung genau zu sehen, und dabei nicht ausser Acht zu lassen, dieselben beinahe bis zum Erkalten umzurühren.

Zu den gestrichenen Pflastern wird, wenn nicht anders verordnet ist, Leinwand genommen.

Um Gleichmässigkeit zu erzielen, sind für die verschiedenen Grössen nebenbei die Verhältnisse angegeben.

d. Extracte.

Bei der Bereitung der Extracte sind die Substanzen möglichst zerkleinert anzuwenden, und für die wässerigen Auszüge gereinigtes Wasser oder Regenwasser anzuwenden; diejenigen Auszüge, bei denen die spezielle Vorschrift nicht andere Anweisung gibt, können in zinnernen oder gut verzinnnten kupfernen Kesseln über freiem Feuer, jedoch so, dass die Flüssigkeit nicht zum Kochen kommt, eingeengt, dann aber im Wasserbade zur gehörigen Consistenz gebracht werden. Dabei ist die rasche Aufeinanderfolge der verschiedenen Arbeiten sehr zu empfehlen und die schnelle Verdampfung der einzuengenden Flüssigkeit durch anhaltendes Umrühren zu befördern.

In Beziehung auf die Consistenz werden folgende vier Grade unterschieden:

der 1ste Grad	entspricht	der Consistenz	eines dicken Syrups,
„ 2te „ „ „		derjenigen des festen Honigs, so dass	
		das Extract nicht mehr vom Spatel	
		fließt, sondern fadenziehend oder	
		mussartig ist.	
„ 3te „ „ „		der Pillenconsistenz, und	
„ 4te „ „ „		der Pulverform.	

e. Syrupe.

Die Flüssigkeiten, die zur Bereitung der Syrupe dienen, müssen, bevor der Zucker darin gelöst wird, völlig klar sein; ferner ist von dem weissesten Raffinadezucker zu nehmen, und die Colatur geschieht am besten durch Stücke von sogenannter Mousseline, wozu immer neue und reine Stücke angewendet werden können.

Die erkalteten Syrupe werden in die vorher gereinigten und völlig trocken gemachten Stand- oder Vorrathsgefäße eingefüllt.

Die Syrupe besitzen im Durchschnitt ein spec. Gewicht von 1,333, und sind so viel als möglich kühl aufzubewahren.

f. Tincturen.

Die Stoffe, die zur Bereitung der Tincturen verwendet werden, sind so viel als möglich zerkleinert anzuwenden, ebenso in trockenem Zustande, insofern nicht frische Substanzen vorgeschrieben sind.

Die Maceration geschieht in weithalsigen Gläsern, die entweder mit Blase überbunden, oder mit Stöpseln versehen werden. Die Temperatur für die Maceration bewege sich zwischen $+12-20^{\circ}$, die der Digestion von $+30-40^{\circ}\text{C}$.

Nach beendigter Maceration oder Digestion wird die Flüssigkeit abgegossen und der Rückstand ausgepresst, ohne Ergänzung auf die ursprünglich verwendete Menge der Flüssigkeit, ausser in den besonders bezeichneten Fällen.

In der Regel ist das Verhältniss von 1 Theil Substanz auf 6 Theile Lösungsmittel bei den gewöhnlichen einfachen Tincturen festgehalten, bei denjenigen dagegen mit stark wir-

kenden Substanzen von 1 Theil auf 8 Theile; es sind daher jene Tincturen, die nicht aufgenommen sind, aber doch verlangt werden sollten, in diesem Verhältnisse zu bereiten.

Da die Tincturen meistens schon nach kurzer Zeit Absätze bilden, so sind sie erst mehrere Tage zum Sedimentiren auf die Seite zu stellen, bevor sie filtrirt werden; ihre Aufbewahrung hat in gut verschlossenen Flaschen an einem kühlen und dunkeln Orte zu geschehen.

g. Salben.

Die fetten und harzigen Körper, welche unter 100 ° C. schmelzen, werden im Wasserbade flüssig gemacht, die andern auf freiem Feuer; die Colatur geschieht durch dünne Leinwand oder Mousselin.

Salben, die mit stark wirkenden pulverförmigen Substanzen u. dgl. zu mengen sind, werden auf geschliffenen Glas- oder Marmorplatten zusammengerieben, oder mit beinernen oder schildpattenen Messern gemischt.

Diejenigen Salben, welche durchs Alter leiden, sind in kleinern Mengen vorrätbig zu halten.

Schweizerische ZEITSCHRIFT für PHARMACIE

Nr. 6.

JUNI

1860.

WISSENSCHAFTLICHE ABHANDLUNGEN.

Bemerkungen zu der Abhandlung über ätherisches Rosenöl.

Von Dr. Th. Martius.

In der Februar-Nummer unserer Zeitschrift haben wir die Abhandlung „über ätherisches Rosenöl von Daniel Hanbury in London“ aufgenommen und versprochen damals „die Bemerkungen zu dieser Abhandlung“ von Dr. Theod. Martius (in Buchners Repertor. Heft 8 & 9) in der nächstfolgenden Nummer zu bringen, doch der beschränkte Raum hat uns damals davon abgehalten, wesshalb wir sie jetzt im Auszug folgen lassen.

Auffallend ist es mir, dass das Rosenöl mit dem Namen Otto of Rose belegt wird. Ich fand früher die Namen Atter, Atyr, Ather, Ottar, Utir. Diese abweichende Schreibart bestimmte mich nun, weiter nachzusehen und so finde ich denn in Freitag's Lexicon, dass diese Namen alle nicht richtig sind. Das Wort muss Atar geschrieben werden, bezeichnet im Allgemeinen Aromata und Attâr Einen, der Aromata verkauft. Das (Rosenöl) Atar scheint der Inbegriff aller Aromata zu sein. So z. B. sagt Wetzstein ¹⁾, dass die Fabrikanten des Süssholzwassers in Damascus etwas Otr (ein von ihnen selbst aus indischen Gewürzen bereitetes aromatisches Oel) zusetzen. Hier steht freilich Otr und muss ich desshalb Sprachforschern den Ent-

¹⁾ Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft. Leipzig 1857. Bd. 11, S. 515.

scheid überlassen. Das ist wohl keinem Zweifel unterworfen, dass der Name Otto nicht richtig ist. Auf eine briefliche Anfrage erwiedert mir Freund Daniel Hanbury in London, dass das türkische Wort nach englischer Orthographie Itr geschrieben werde. Wie daraus Otto gebildet werden kann, vermag ich nicht nachzuweisen. Wie man jedoch in England die Vokale versetzt, mag das Wort Cacao darthun. Dort schreibt man Cocoa! also wohl auch Theobroma Cocoa!

Was nun die Differenz anbelangt, welche die aus verschiedenen Gegenden bezogenen Rosenöle bezüglich des Schmelzpunktes zeigten, so dürften die weniger oder mehr günstigen meteorologischen Verhältnisse, welche während der kurzen Zeit der Blüthe einwirken, auch hier sich geltend machen. Viel oder weniger Regen, gleiche oder ungleiche, hohe oder niedere Temperatur werden bestimmt ihren Einfluss äussern. Dazu kommt ferner noch, dass, wie wir im Verlaufe der nachfolgenden Mittheilungen entnehmen werden, sehr verschiedene Rosenarten zur Gewinnung des Rosenöls cultivirt und verwendet werden. Selbst in der Art der Zubereitung scheinen einige Abweichungen stattzufinden. Ebenso mögen früher andere ätherische Oele oder Zubereitungen aus andern lieblich duftenden Gewächsen als Atar Gegenstand des Handels gewesen sein.

Was das durch Destillation gewonnene Rosenöl anbelangt, so ist die älteste historische Notiz, die ich darüber finde, folgende:

Weit wichtiger (sagt Zimmermann ¹⁾) ist aber in Hindostan die Königin der Blumen, die Rose. Nirgends zeigt sich eine grössere Verschwendung ihres köstlichen Wohlgerüches, als bei den Hindus. Jene berühmte Nahr Mahl, Kaiser Jehangirs Gemahlin, wegen ihrer Schönheit Nur Jehan, das Licht der Welt genannt, liess nicht nur die grössten Bäder, sondern sogar ganze Kanäle mit Rosenwasser anfüllen, und athmete beim Spaziergang den Wohlgeruch ein. Als sie an einem schönen Morgen mit dem Kaiser in Cashemirens herrlichen Gärten vor Siriganur längs den Ufern

¹⁾ Zimmermann, Taschenbuch der Reisen. Jahrg. 11. 2ter Abschn. S. 141. 1812.

eines so kostbaren Kanals wandelte, bemerkte sie auf der Oberfläche einen sehr feinen Schaum. Sie schöpfte ihn ab und empfand einen unvergleichbaren Geruch, der den des Rosenwassers weit übertraf. Sie liess nun dies genauer untersuchen, und dortige Scheidekünstler stellten endlich, dadurch aufmerksam gemacht, das Rosenöl dar, welches sowohl seiner Trefflichkeit als Kostbarkeit wegen jetzt allgemein berühmt ist, denn jeder Tropfen gilt fast 2 Thaler. Nuhr Mahl nannte es dem Kaiser zu Ehren Atyr Jehangire (daher dann Attar, Atyr oder auch Ottar) und verbreitete den Gebrauch über ganz Hindostan.

Die Kostbarkeit des Rosenöls ergibt sich leicht aus dessen Zubereitung. Mit einer Masse von 40 Pfund frischer Rosen werden 60 Pfund Wasser in die Destillirblase gethan, gut durchgerührt und mit langsamem Feuer bei lutirtem Helm betrieben. Gewöhnlich nach 5 Stunden sind etwa 30 Pfund Rosenwasser durch den Helm als Dunst übergegangen. Dieses Rosenwasser giesst man von neuem auf 40 Pfund frische Rosen mit einem Zusatz von 15—20 Pfund Wasser. Sind die Rosen kraftvoll, so findet man nach gleicher Zeit ein sehr stark riechendes Rosenwasser. Dies setzt man sodann in irdenen oder stark verzinnnten Pfannen eine Nacht der freien Luft aus, und findet sodann am Morgen das Rosenöl, den Attar, darauf geronnen schwimmend. Nachdem man es zum Abklären ruhig gelassen und von dem wenigen anhängenden Wasser gereinigt, sammelt man es in Flaschen. Aber wie gering, und daher kostbar ist der Ertrag. Der Oberst Polier erhielt von 4366 Pfund Rosen nur acht Unzen Attar, also etwa 2 Drachmen von 100 Pfund Rosen.

Es gibt in Hindostan eigene Fabriken dieser kostbaren Waare, so traf Lord Valentia eine solche in Surajipor am Ganges.

So reich aber auch Hindostan und selbst Cashmir an Rosen ist, so setzt man dennoch entweder eine wohlriechende Grasart oder Sandelholz bei der Destillation hinzu, indess verräth sich letzteres durch den Geruch.

Es ist auffallend, dass, nachdem hier von der Gewinnung des Rosenöls durch Destillation die Rede ist, Monro folgendes Verfahren der Darstellung dieser Drogue in Ost-

indien mittheilt; er sagt: Man nimmt ein weites glasurtes oder irdenes Gefäß, oder ein weites reines hölzernes Fass, füllt dieses mit Blättern der Rosen, die ausgelesen und von allen Kelchen und Stengeln befreit sind, schüttet so viel reines Quellwasser darüber, dass sie bedeckt werden, setzt das Gefäß beim Sonnenaufgang in die Sonne und lässt es bis zum Abend stehen, wo man es alsdann des Nachts ins Haus setzt. So verfährt man 6 bis 7 Tage nacheinander, und es werden sich am dritten Tage eine Menge von Theilchen einer schönen gelben öligen Materie schwimmend zeigen, welche in zwei oder drei Tagen sich zu einem Schaume versammelt, der das wesentliche Rosenöl ist. Dies wird mit etwas Baumwolle, die um die Spitze eines Stockes gewunden ist, abgenommen und mit dem Zeigefinger und Daumen in eine Phiole gedrückt, die sogleich verstopft wird. Dies wird einige Abende nacheinander wiederholt, oder so lange, als dies feine wesentliche Oel auf die Fläche des Wassers steigt. Ich vermute aber, dass es eine besondere Art von Rose ist, welche dieses Oel gibt. Die unsrigen liefern bei ähnlicher Behandlung keine Spur davon. — Monro scheint bei seiner Behandlung nur den ersten Prozess, nämlich die Destillation übersehen zu haben.

Oberstlieutenant Polier hatte im Mai 1797 in Lucknow Gelegenheit, das Rosenöl selbst darzustellen, und gibt darüber folgende Nachricht ¹⁾:

Eine Quantiät frischer Rosen, z. B. 40 Pfund, werden mit 60 Pfund Wasser in eine Blase gebracht; die Rosen wie sie sind, mit ihren Kelchen, die Stengel aber kurz abgeschnitten. Die Masse wird dann mit den Händen gut gemischt und unter die Blase ein gelindes Feuer gemacht, bis 30 Pfund Wasser überdestillirt sind, was gewöhnlich in 4—5 Stunden geschieht. Das Rosenwasser wird aufs neue auf 40 Pfund Rosen gegossen, wovon man vermittelst Destillation, wie angegeben, 15—20 Pfund Wasser abzieht. Dies so gewonnene und cohobirte Rosenwasser wird, wenn die Rosen gut und frisch und die Destillation sorgfältig ge-

¹⁾ Asatick Researches; or Transactions of the Society instituted in Bengal. Bd. I, S. 322. London, 1806.

leitet, sehr stark riechend sein. Es wird dann entweder in irdene oder verzinnte Gefässe gegossen und der kühlen Nachtluft ausgesetzt. Das Atar oder Rosenöl schwimmt am Morgen auf dem Wasser. Dies muss man sorgfältig trennen, sammeln und in eine Schale giessen. Wenn auf diese Art eine gewisse Menge gewonnen ist, so muss Wasser und das Trübe von dem hellen Rosenöl geschieden werden.

Was das Erstere betrifft, so ist das nicht schwierig, da das Oel bei geringer Kälte gerinnt und man das Wasser dann leicht ablaufen lassen kann. Wenn hernach das Oel durch Wärme flüssig gemacht wird, so kann der Satz (Rosenstearopten) getrennt werden. Wurde die Operation sorgfältig ausgeführt, so wird wenig oder nichts zurückbleiben. Der Satz ist eben so wohlriechend, als das Oel. Das übrig gebliebene Wasser sollte statt frischen Wassers zu neuen Destillationen gebraucht werden, wenigstens so weit es sich thun lässt. Das ist der ganze Prozess, ächtes Rosenöl zu bereiten. Da aber die Rosen des Landes nur eine geringe Quantität Oel geben und es sehr geschätzt wird, so sind verschiedene Mittel ersonnen worden, die Quantität zu vermehren, jedoch auf Kosten der Güte. Hier zu Lande ist es gebräuchlich, den Rosen, wenn sie in die Blase gethan werden, eine Quantität geraspелtes Sandelholz hinzuzufügen. Bald mehr, bald weniger, von einer bis zu fünf Tolacho (halben Unze). Das Sandelholz enthält ein flüchtiges Oel, welches bei gewöhnlicher Destillation leicht übergeht und durch Mischung mit dem Rosenwasser und dem Rosenöl von dessen Geruch stark durchdrungen wird. Der Betrug kann jedoch nicht verhüllt werden. Das ätherische Oel des Sandelholzes gerinnt nicht bei gewöhnlicher Temperatur, sein Geruch kann nicht unterdrückt werden, und wird trotz aller Kunst vorherrschen.

In Cashmir gebraucht man selten Sandelholz zur Verfälschung des Rosenöles, aber wie ich höre, destillirt man dort, um die Quantität zu vermehren, ein wohlriechendes Gras mit den Rosen, welches dem Atar eine helle hochgrüne Farbe gibt. Dieses Oel gerinnt auch nicht bei geringer Kälte, wie das der Rosen. Viele andere Mittel werden zur Verfälschung angewendet, aber alle so plump und handgreiflich, dass ich ihrer nicht erwähnen will. Die Quantität äthe-

rischen Oeles, welche man aus den Rosen gewinnt, ist sehr abweichend und ungewiss, da dies nicht nur von der Geschicklichkeit des Verfertigers, sondern auch von der Güte der Rosen und der Gunst der Jahreszeit abhängt. Selbst in Europa, wo die Chemiker ihre vollkommnen Apparate anwenden, hat man von 100 Pfund Rosen nur $\frac{1}{3}$ Unze, 1 Unze, aber auch 2 Unzen aus derselben Quantität (NB. in diesen Fällen waren die Kelche entfernt und nur die Blätter gebraucht) erhalten. Hier zu Lande kann man eine solche Menge nicht erlangen. Etwa 4 Machas (circa $1\frac{1}{2}$ Drachmen) von 80 Pfund, so dass nach Abzug der Kelche etwas weniger als drei Drachmen von 100 Pfund Rosenblättern erhalten wird, wobei übrigens die Jahreszeit sehr günstig und die Operation sorgfältig vollzogen werden muss. Im gegenwärtigen Jahre (1787) erhielt ich nur 16 Talahs Atar von 54 Maunds 23 Feers Rosen, welche auf einem Felde von 33 Biggahs oder 11 englischen Acres wuchsen, was sich auf ungefähr 200 Drachmen die 100 Pfund beläuft.

Die Farbe des Rosenöles ist kein Maasstab für seine Güte, Qualität oder das Vaterland. Ich erhielt dieses Jahr Atar schön smaragdgrün, schön hellgelb und von einer röthlichen Farbe, von demselben Boden und vermittelt desselben Prozesses, nur waren die Rosen an verschiedenen Tagen gepflückt. Die Kelche verringern keineswegs die Qualität des Rosenöles, noch theilen sie ihm eine grüne Farbe mit. Doch mögen sie vielleicht die Menge vermehren. Uebrigens sollte die Mühe, welche erforderlich ist, sie zu entfernen, verhindern, dass dies je geschieht.

Die allgemein verbreitete Angabe, dass das Roscnöl mit Sandelholz verfälscht werde, erhält durch die vorstehende Mittheilung Gewissheit, weil sie von einem Augenzeugen stammt.

JOURNALAUSZÜGE & KLEINE PRAKTISCHE NOTIZEN.

Baldriansaures Ammoniak. Crew ¹⁾ bestätigt hinsichtlich der Darstellung dieses Salzes die Angabe von Laboureur

¹⁾ American Journ. of Pharmacy. March. 1860. 109.

(diese Zeitschrift 1857, 143) dass es darauf ankomme, wasserfreie Säure und wasserfreies Ammoniak zu verwenden. Erstere entwässert Crew durch Schütteln mit mehrmals erneuertem Vitriolöl. Für die Darstellung kleinerer Mengen dürfte die Methode Robiquets ¹⁾ zweckmässig sein. In ein Gemenge von Kalk und Salmiak, das unter eine Glocke kömmt, wird in einer Schale Baldriansäure gebracht.

F.

Neue Trennung der Phosphorsäure. (Von Persoz.) Dieses Verfahren zur Abscheidung der Phosphorsäure aus Substanzen, welche viel oder wenig Phosphorsäure enthalten, gründet sich

1) auf die Umwandlung der Phosphate in Eisenoxyd- und Thonerdephosphat,

2) auf die Zersetzung dieser beiden Phosphate mittelst concentrirter und kochender Schwefelsäure, welche die Phosphorsäure frei macht, indem sie unlösliche wasserfreie Sulfate erzeugt.

Man löst die Substanz in Salzsäure ²⁾, verdampft alsdann zur Trockne, um die Kieselsäure vollständig unlöslich zu machen und kocht den Rückstand in salzsäurehaltigem Wasser. Zur filtrirten Flüssigkeit setzt man nun eine gewisse Menge Eisenchlorid, welche von der Quantität des im Mineral enthaltenen Eisenoxyds und der Phosphorsäure ³⁾ abhängt, verdampft von Neuem zur Trockne und glüht den Rückstand. Während des Glühens verbindet sich alle Phosphorsäure mit dem in Form von Chlorid zugesetzten Eisenoxyd ⁴⁾. Behandelt man nun den Glührückstand mit Wasser und filtrirt, so behält man nur Eisenoxyd- und Thon-

¹⁾ Journ. de Pharm. & de Chim. Jan. 1857. 10.

²⁾ Unlösliche Verbindungen werden zuvor durch Schmelzen mit Alkali aufgeschlossen; aus Lösungen solcher, welche durch Schwefelwasserstoff fällbare Metalle enthalten, schaffe man diese durch HS weg.

³⁾ Enthält die Substanz schon ohnedem eine genügende Menge Eisenoxyd, so fügt man natürlich kein Eisenchlorid zu.

⁴⁾ Wenn die Substanz hierbei keine hinreichende Menge Chlorür gibt, dass die Masse schmilzt, so setzt man so viel KCl oder NaCl zu, dass sie beim Glühen schmilzt.

erdephosphat zurück (gemengt mit einem kleinen Ueberschuss von Eisenoxyd), während die übrigen Metalle als Chlorüre in Lösung gehen. Der ausgewaschene Rückstand wird nun mit seinem 4—5fachen Gewicht concentrirter und reiner Schwefelsäure in einer Retorte von Platin oder Eisen gekocht. Hat die Destillation so lange gedauert, dass fast alle freie Schwefelsäure übergegangen ist, so lässt man erkalten und wäscht mit Wasser aus, dies kann in der Retorte geschehen, wenn sie von Platin ist, ausserdem in Glas- oder Porzellengefässen. Man entfernt die wasserfreien Sulfate schnell und verdampft die Flüssigkeit, welche die Phosphorsäure, etwas Schwefelsäure und eine kleine Menge wieder gelöster Sulfate enthält, kocht den Rückstand abermals mit Schwefelsäure, um diese Sulfate vollständig unlöslich zu machen und zieht nun den Rückstand mit Alkohol aus, welcher nur Phosphorsäure und Schwefelsäure löst, so dass bei richtig geleitetem Abdampfen fast reine Phosphorsäure erhalten wird. (Journ. f. prakt. Chem. v. Erdmann u. Werther. Nro. 3 & 4. 1860.) D.

Bereitung der Magnesia alba in England. Die Bereitung dieses kohlensauren Salzes geschieht in England dadurch, dass eisenfreier Magnesit, eine natürlich vorkommende Verbindung von Kohlensäure mit Magnesia = MgO, CO^2 , in einem Apparate, ähnlich denen, die zur Bereitung künstlicher Mineralwässer dienen, durch Kohlensäuregas in Wasser gelöst und die klare filtrirte Lösung aufgekocht wird. Die Kohlensäure wird aus brennenden Steinkohlen, auch aus der Bereitung von Aetzkalk gewonnen. (Pharm. Centralhalle für Deutschland Nro. 35. 1860.) D.

Natrum bitartaricum wird neuerer Zeit als ein ausgezeichnet angenehm zu nehmendes Laxanz sehr empfohlen. Es wird bereitet durch Vermischen zweier Lösungen von gleichen Theilen chemisch reiner Weinsäure und chemisch reinem doppelt kohlensaurem Natron. Nach erhaltener Neutralisation wird die Flüssigkeit erwärmt, filtrirt und zur Krystallisation gebracht. Die erhaltenen Krystalle sind sehr leicht löslich in Wasser. Eine Unze genügt, um einen Erwachsenen zu purgiren. (Journ. de Pharm. d'Anvers.) D.

Erfolge der Fahrt der „Novara“. — Allg. Ztg. 16. April 1860. Beilage. . . . „Auch andere höchst wichtige chemische Untersuchungen, welche eben durch Prof. Wöhler in Göttingen mit den Blättern der Coca (*Erythroxylon Coca*) ¹⁾ angestellt werden, verdanken wir indirect der österreichischen Expedition. Der berühmte Göttinger Chemiker hatte nämlich kurz vor der Abreise sich an die Naturforscher der „Novara“ mit dem Ersuchen gewendet, ihm eine zu gründlichen Untersuchungen hinreichende Quantität getrockneter Blätter dieser merkwürdigen Pflanze mitbringen zu wollen. Dr. Scherzer liess sich angelegen sein, die Wünsche des Göttinger Gelehrten zu befriedigen und brachte selbst einen halben Centner Cocablätter mit, wovon gegen 30 Pfund im September 1859 an Prof. Wöhler gesandt wurden. Seit her sind durch Wöhlers Assistenten, Herrn Niemann, damit Untersuchungen angestellt worden, und es ist diesem eifrigen und geschickten Chemiker in der That gelungen, in der Coca eine eigenthümliche krystallisirbare organische Base zu entdecken, welcher derselbe den Namen *Cocain* beigelegt hat. Zwar ist dessen Zusammensetzung noch nicht sicher ausgemittelt, und es sind über die Art seiner physiologischen Wirkungen noch nicht die beabsichtigten Beobachtungen an Menschen und Thieren gemacht, so wie die übrigen Bestandtheile der Pflanze, worunter sich eine eigenthümliche Gerbsäure zu befinden scheint, noch nicht näher untersucht; allein schon jetzt ist grosse Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass die Coca zu wichtigen medicinischen Anwendungen berufen sein und im Handel, wie in der Heilwissenschaft noch eine bedeutende Rolle spielen dürfte.

Das *Cocain* krystallisirt in farb- und geruchlosen Prismen. In Wasser ist es schwer, in Alkohol leichter und sehr leicht in Aether löslich. Seine Auflösung reagirt stark alkalisch und besitzt einen eigenen bitterlichen Geschmack, dabei übt es auf die Zungennerven die merkwürdige Wirkung aus, dass die Berührungsstelle nach wenigen Augenblicken wie betäubt, fast gefühllos wird. Es schmilzt schon bei 98° C. und erstarrt dann wieder strahlig krystallinisch; stärker

¹⁾ Siehe diese Zeitschrift 1858. 175.

erhitzt, färbt es sich erst röthlich und zersetzt sich dann unter Entwicklung eines ammoniakalischen Geruchs. Nur ein sehr kleiner Theil scheint sich dabei unzersetzt zu verflüchtigen. Auf Platinblech erhitzt, verbrennt es mit leuchtender Flamme ohne Rückstand. Das Cocaïn neutralisirt die Säuren vollständig, indessen scheinen die meisten Salze nicht leicht zu krystallisiren, sondern lange Zeit in amorphem Zustande zu verharren.“

Mit der Rinde einer Cinchona-Art, in der Umgebung von Taina in Peru in grossen Quantitäten gefunden, von den Eingebornen Sucupera-Rinde genannt und in Fieberanfällen mit gutem Erfolg angewendet, welche gleichfalls die Novara-Expedition mitbrachte, werden durch die berühmten Pharmakologen Schroff und Schneider in Wien Untersuchungen angestellt.

F.

Die Dattelpalme. In Nro. 38 der botanischen Zeitung befindet sich ein Aufsatz von L. C. Treviranus „über einige Stellen in des jüngern Plinius Naturgeschichte der Gewächse.“ Es wird darin namentlich der Sage des Plinius und Theophrast erwähnt, dass zur Fortpflanzung der Dattelpalme immer mehrere Samen zusammengesteckt werden, „weil die Pflanze der einzelnen schwach ist. Die Wurzeln derselben verschlingen sich und bald wachsen die Keime zusammen, so dass aus allen nur ein Stamm wird.“

Treviranus gelang der Versuch nicht, aus mehrern Kernen einen erwachsenen Stamm zu erhalten; aber abgesehen davon, dass im natürlichen Klima und Standorte der Pflanze eine Verwachsung leichter geschehen mag, als in unserm nördlichen, lässt sich die Sache vielleicht auch dadurch erklären, dass die am kräftigsten keimende Pflanze aus ihrer Umgebung die zur Nahrung dienenden Elemente vorzugsweise an sich zieht, wodurch die benachbarten Keimlinge verkümmern müssen und so natürlicherweise stets nur ein Dattelsstamm sich entwickelt, auch wo mehrere Samen gepflanzt worden sind.

B.

LITERATUR.

Ziurek, Elementar-Handbuch der Pharmacie. 2te Hälfte
Seite 385—1104, mit 190 Holzschnitten. (Ueber die
erste Hälfte s. diese Zeitschrift 1860. 25.)

Der Schluss dieses Werkes enthält (bis S. 560) die
anorganische Chemie, S. 561—704 die organische u. S. 705
bis 762 einen chemisch-analytischen Coursus. — S. 763 bis
789 folgt Mineralogie, 789—809 Geognosie mit einem idea-
len Durchschnitt der Erdkruste. S. 810—865 sind der all-
gemeinen, S. 866—953 der speciellen pharmaceutischen Bo-
tanik und Pharmacognosie (nach dem Linné'schen System)
gewidmet. Den Schluss bildet die Zoologie, und auch ein
Register fehlt nicht.

Die Uebersicht des Inhalts zeigt schon, dass der Kreis
der Fachwissenschaften vollständig und auch der jeder ein-
zelnen Disciplin zugetheilte Raum richtig abgemessen ist. Im
ganzen Werke scheint uns überhaupt die Auswahl des Stof-
fes aus der unendlichen Fülle eine entschieden glückliche
und maassvolle zu sein. Man kann im Einzelnen abweichen-
der Meinung sein, aber dass im Allgemeinen der richtige
Takt den Verfasser bei der Zusammenstellung des Werkes
geleitet hat, erkennen wir unumwunden an. Dafür spricht
auch das nicht allzugrosse Gewicht, das auf die Systematik
gelegt wird. Wer wird es z. B. — zum vorliegenden
Zwecke — missbilligen, dass die Theorien der organischen
Chemie auf 2 Seiten (565 u. 566) beschränkt sind!

Einige Bemerkungen, die sich uns bei der Durchsicht
des Werkes aufgedrängt haben, mögen hier Platz finden.

S. 776. Borsäure krystallisirt mit 3, nicht 1 Aeq. Wasser.
„ 408. Das krystallisirte Chlorhydrat hätte erwähnt werden
sollen mit mehr Grund, als das Bromhydrat. — Eine
grosse Menge völlig gleichgültiger Verbindungen sind
dagegen erwähnt, d. h. mit Namen und Zeichen auf-
geführt, ohne die geringsten Angaben über ihre
Eigenschaften. Es ist wahrlich nicht abzusehen, was
z. B. mit der blossen Aufzählung von Chlorjod, Chlor-
kohlenstoff, Jodstickstoff, Schwefelphosphor, Fluorbor,

Chlorbor, Fluorkalium, Jodphosphor, Chlorsilicium &c. irgend erreicht werden soll.

- S. 415. Die Etymologie von Jod ist vergessen, bei Chlor und Brom fehlt sie nicht.
- „ 393. Die vier bestimmten Verbindungen von Salpetersäure mit Wasser existiren nicht. — Die Darstellung der (allerdings beschriebenen) wasserfreien Säure hätte angegeben werden dürfen.
- „ 399. Das specif. Gewicht des Schwefels weicht in einigen seiner Modificationen von der allein angegebenen Zahl 1,98 ab.
- „ 403. „Rauchende Schwefelsäure zerstört alle organischen Körper“, wenige Zeilen weiter wird angegeben: „ihr Vermögen, Indigo zu lösen“!!
- „ 405. „Englische Schwefelsäure wirkt zerstörend auf alle organischen Körper“, einige Zeilen weiter wird ihrer Verwendung zur Reinigung des Brennöles (ausführlicher S. 605) gedacht!
- „ 408 wird der Jodschwefel abgehandelt, aber der Schüler erst 7 Seiten später mit dem Jod bekannt gemacht. — Seite 408 wird vom Jodschwefel behauptet es (sic!) sei keine bestimmte chemische Verbindung; S. 417 theilt der Verf. mit, 1 Aeq. Jod und 2 Aeq. Schwefel bilden S^2I !
- „ 417. Dass das reine Fluor Glas angreife und farblos sei, dürfte noch zu beweisen sein. — Hier lesen wir weiter: „Fluor und Wasserstoff. 1 Aeq. Fluor und 1 Aeq. Wasserstoff bilden Fluorwasserstoffsäure HFl .“ Wozu diese und viele andere ebenso lakonische gar nichts sagende Angaben? Der Schüler lernt daraus Nichts. Laut der Vorrede soll das Buch für den Lehrling „ausreichend“ sein, also darf es nicht solche Notizen enthalten, die ihn nothwendig sofort auf den Lehrer oder auf ein anderes Werk verweisen.
- „ 419. Es dürfte beigefügt werden, dass amorpher Phosphor nicht giftig ist. Ebenso wäre es S. 421 sehr vorsichtig, das spec. Gewicht der Salpetersäure anzugeben, welche ohne Gefahr zur Oxydation des Phosphors brauchbar ist.
- „ 422. Die Zusammensetzung der glasigen Phosphorsäure ist

- nicht angegeben; man sollte meinen, sie sei wasserfrei („siccum“), wenn man den Artikel liest.
- S. 423. 537. Bor und Arsenik werden zur Abwechslung auch als Masculina gebraucht.
- „ 430. Zur Schmelzung des Kali's wird ein silberner Kessel empfohlen, „wenn man einen solchen besitzt.“ — Wie denn, wenn man nicht so glücklich ist? — Das trockene Kalihydrat enthalte 3 Aeq. Krystallwasser und das geschmolzene gar keines. — Beides ist ungenau; wenn Kalihydrat krystallisirt, so nimmt es 5 Aeq. Wasser auf, und das geschmolzene enthält gar kein Krystallwasser, aber ein Aeq. sonstiges Wasser in Verbindung.
- Von Kohlensäure soll das Kali „so viel wie möglich“ frei sein, aber in der nächsten Zeile wird verlangt, dass es mit Säuren nicht brause!
- „ 470 fehlt der Anhydrit, der sich auch in der Mineralogie nicht findet und geologisch doch wichtig genug ist. — Dass der Mörtel der Alten so vortrefflich, ist ebensogut das Verdienst der Zeit, als ihrer besondern Kunst.
- „ 475 ist nicht erwähnt, dass Chlorcalcium bei der Ammoniakbereitung als Nebenprodukt abfällt.
- „ 497 steht Bunsen und Bertholet, statt Bunsen und Berthold.
- „ 501 & 502. Eisenjodid existirt nicht. — Jod reducirt ja die Eisenoxydsalze zu Oxydul.
- „ 521. Ist nicht Kremser Weiss richtiger, als Kremnitzer?
- „ 541 & 787. Wenn man sich in Paris bei den grössten Platinfabrikanten nach der Herkunft ihres Metalles erkundigt, so wird Columbia, nicht der Ural als Hauptfundort genannt.
- „ 549. Warum gerade Quecksilber und nicht Platin die anorganische Chemie beschliesst, leuchtet uns nicht ein.
- „ 566. Dass die Radicaltheorie noch gegenwärtig in Deutschland die herrschende sei, beweifeln wir.
- „ 484. Die elegante Darstellung der Ameisensäure nach Berthelot aus Oxalsäure mit Glycerin hätte nicht übergangen werden sollen.
- „ 601. Dass Glycerin nicht Alkohol liefern könne, ist nach

unsere heutigen Kenntnissen nicht richtig. — Es ist nach Berthelot allerdings gährungsfähig.

S. 617. In der Ueberschrift zum Artikel Weinsäure sind Zeichen und Formel derselben gegeben; beide werden im Texte unnöthigerweise wiederholt. Ebenso bei andern Artikeln. — Die Traubensäure ist unerwähnt geblieben.

„ 637. Die Kartoffelamylumkörner sollen 185 Millimeter messen!

„ 665. Santonin im „Zittwersaamen und den Knospen einiger Artemisia-Arten“, welcher Unterschied ist zwischen beiden?

„ 697. Bei Jalapenharz hätte füglich seiner Spaltung in Zucker gedacht werden können.

„ 875. Krapp bildet nicht nur einen „nicht unbedeutenden“ Handelsartikel, sondern einen höchst wichtigen, wie wohl nur wenige Drogen.

„ 873. Aechter Safran soll 50 % Polychroit enthalten. Wie soll das ermittelt werden?

Wenn wir dem Elementar-Handbuch in materieller Hinsicht volle Anerkennung zollen, so müssen wir doch in formaler Beziehung rügen, dass auf den Ausdruck allzuwenig Gewicht gelegt worden. Französische naturwissenschaftliche Werke zeichnen sich durchweg durch anziehenden eleganten Styl aus. In Deutschland gibt man, wie bekannt, weniger auf die Form — gewiss mit Unrecht ¹⁾. Ein Werk, das Anfängern Lust und Liebe zum Fach einflößen soll, hat die Pflicht, das auch durch schöne Diction anzustreben. Ist der Stoff an und für sich trocken, um so mehr muss der Schriftsteller auf guten und schönen Ausdruck bedacht sein. Dass im vorliegenden, sonst so trefflichen Buche, vielfach dagegen gestündigt wurde, können wir nicht verhehlen. Einige Belege dafür wollen wir nicht schuldig bleiben, sie tragen vielleicht zur Verbesserung einer zweiten Auflage bei.

S. 681 Bittermandelöl ist ein beliebtes Parfüme.

„ 677 eines der angenehmsten Parfumes.

¹⁾ Gmelins Handbuch beweist übrigens, dass auch im Deutschen eine bündige, genaue und dabei doch nicht unschöne Ausdrucksweise in chemischen Dingen möglich ist.

- S. 445. „Salpetersaures Natron bildet farblose durchsichtige Krystalle. Die Krystallform ist das Rhomboëder. Das spec. Gew. ist 2,1. Die Krystalle schmecken“ etc.
- „ 408. „Scheele hat das Chlor als eine Verbindung des Kochsalzes nachgewiesen“! „Hin und wieder tritt eine Chlorverbindung auch als Mineral auf, diese sind aber selten.“
- „ 409. „Chlor geht in grünlich-gelber Farbe als Gas über.“ Einige Zeilen weiter nochmals: „Chlor ist ein grünlich-gelbes Gas.“ Weiter: „Die Wirkung der Zerstörung der Farbstoffe erhält das Chlor durch seine Eigenschaft, den Wasserstoff auszuschneiden.“ — Wie entsetzlich schleppend! — Durch einen Cirkelschluss wird dann nochmals dargethan, dass Chlor den Pflanzenfarbstoffen Wasserstoff entziehe.
- „ 417. „Aller Phosphor, den wir in den Knochen, deren Hauptbestandtheil die phosphorsaure Kalkerde bildet, und die ihr ihre Festigkeit verdanken, der ferner sich im Gehirn, Rückenmark, Fleisch etc. der Thiere findet, stammt ursprünglich aus dem Mineralreich.“ Ein wahrhaft unverantwortlicher Satz!
- „ 417. „Mit Sauerstoff verbunden, kommt er (Phosphor) im anorganischen und organischen, vorzugsweise im Thierreich vor“. Das ist recht und gut, aber ganz überflüssig die Wiederholung auf Seite 420: „Phosphorsäure kommt im Mineralreich, Pflanzenreich und Thierreich vor.“
- „ 432. „Salpetersaures Kali stellt ein sehr weisses krystallinisches Pulver vor. Es krystallisirt in farblosen durchsichtigen gestreiften Krystallen. Die Krystallform ist die rhombische Säule. — Unbeholfen!
- „ 461. „Baryum. — Synonym: Baryum.“
- „ 464. Blanc fixe. Mahlerfarbe.
- „ 619. „Zweifach weinsaures Kali krystallisirt in . . . Krystallen. Die Krystallform ist die schiefe rhombische Säule. Sie sind in Wasser schwer löslich.“

Auch von gewöhnlichen Druckfehlern sind einige hervorzuheben:

S. 508. 768 empyrisch.

„ 668. Polygonum.

„ 872. Polichroit.

„ 790. 791. Humboldt,

„ 581. Anästetisch.

„ 417. Brand statt Brandt.

Doch lassen wir diese Nebendinge! Wir wünschen dem Buche die im Ganzen wohlverdiente günstige Aufnahme.

F.

Miscellen.

Eugen Soubeiran. Das Januarheft des Journal de Pharm. & de Chim. enthält einen schönen Nekrolog dieses ausgezeichneten Pharmaceuten, gesprochen von Robiquet bei der Eröffnung des Wintersemesters der Pariser Apothekerschule. Der Nachruf zeigt uns das Bild eines lebenswürdigen Menschen, der Anfangs mit sehr grossen Hindernissen zu kämpfen hatte und schliesslich trotz der glücklichsten Erfolge sich in Bescheidenheit, Fleiss und Gefälligkeit immer gleich blieb. Soubeiran wurde 1797 zu Paris geboren, wohin seine protestantische aus den Cevennen stammende Familie nach Aufhebung des Edicts von Nantes verschlagen worden war. 1823 wurde er Apotheker des Spitals „la Pitié“, 1832 Direktor der Centralapotheke der Pariser-Spitäler, in welcher schönen anregenden Stellung sich sein reiches Talent bald völlig entfaltete. Es genügt, an sein Lehrbuch der Pharmacie, seine Arbeiten über Brechweinstein, Arsenwasserstoffgas und die schöne Entdeckung des Chloroforms — gleichzeitig mit Liebig — zu erinnern. — Er starb am 17. November 1859.

Offene Correspondenz der Redaction.

Verehrl. Redaction der Zeitschrift für Natur- und Heilkunde in Ungarn.

Obgleich Sie uns Ihre Zeitschrift regelmässig frankirt zusenden, so müssen wir doch immer noch 10—15 Cts. wegen „ungenügender Taxe“ nachzahlen. Haben Sie die Güte, das betr. Postamt darauf aufmerksam zu machen.

Schweizerische ZEITSCHRIFT für PHARMACIE

Nr. 7.

JULI

1860.

WISSENSCHAFTLICHE ABHANDLUNGEN.

Ueber Argentinum nitricum fusum.

Von F. v. Fellenberg.

Als ich den Aufsatz: *Darstellung des reinen Silbers aus kupferhaltigen Münzen*, von W. Lienau, in pag. 97 u. 98 des Maiheftes der schweizerischen Zeitschrift für Pharmacie zu Gesichte bekam, war ich gerade mit mehreren Silberbestimmungen auf trockenem Wege beschäftigt, so dass die Prüfung des in dem bezeichneten Aufsätze Gesagten sich mir von selbst darbot. Das erhaltene Resultat bestätigt vollkommen die am Ende des Aufsatzes ausgesprochene Ansicht, dass die Bestimmung des Silbers in metallischer Form ein genaueres Resultat geben müsse, als die Wägung des Chlorsilbers. Zu meinem Versuche verwendete ich die vor etwa 10 bis 12 Jahren von Liebig angegebene titrirte Silberlösung zur Prüfung des Blausäuregehaltes von officineller Blausäure, Kirschchlorbeer- Bittermandelwasser und Cyankalium; und nämlich die gleiche, mit welcher ich damals die officinellen Präparate hiesiger 9 Apotheken auf ihren Gehalt geprüft hatte. Diese enthält 6,3 Gram. geschmolzenes salpetersaures Silber (Höllenstein) auf 593,7 Grm. Wasser (letzteres gewogen). Von dieser Lösung 100 Kubikcentimeter 0,672 Gr. Silber, also $1,60 = 0,00662$ Gr. Es werden 29,8 Kubikcentimeter dieser Silberlösung durch Salzsäure gefällt, das ausgewaschene Chlorsilber in Aetzammoniak gelöst, filtrirt, mit viel Wasser verdünnt und durch reines Kupferblech in einem verkorkten Kolben gefällt. Nach vollständiger Fäl-

lung wurde das Silber auf einem aschefreien Filter gesammelt, mit Wasser und Ammoniak, zuletzt mit verdünnter Essigsäure und wieder mit Wasser ausgewaschen. Nach dem Trocknen wurde das zusammengewickelte Filter in einem Porcellantiegel vorsichtig eingeäschert und das rückständige schwammige Silber schwach geglüht und gewogen. Sein Gewicht betrug 0,201 Grm. Nach obiger Zusammensetzung sollten in 29,8 Kubikcentimeter Silberlösung = 0,2003 Grm. Silber vorhanden sein. Als das Silber vor dem Löthrohre auf Kohle mit Boraxglas zu einem Korne geschmolzen worden war, wog es genau 0,200 Grm.; obige Differenz ist aber äusserst gering und zu vernachlässigen; auch war die Temperatur der titrirten Silberlösung unberücksichtigt geblieben. Jedenfalls ist diese directe Silberbestimmung der Wägung des Chlorsilbers auf einem bei 120 ° C. getrockneten Filter vorzüglicher, wobei, um constante Gewichte zu erhalten, langweilige Trocknung und Wägung des leeren, dann nach der Filtration des mit Chlorsilber bedeckten Filters halbe und ganze Tage in Anspruch nehmen.

Diese langweilige Arbeit hatte mich veranlasst, bei verschiedenen Silberbestimmungen in antiken Bronzen (welche ich Ihnen nächstens übersenden werde) die auf ungewogenen Filtern gesammelten Niederschläge von Chlorsilber einzüäschern und das Chlorsilber (das beim Einäschern nicht schmelzen darf) mit silberfreiem Probirblei vor dem Löthrohre auf Knochenasche abzutreiben, und die Silberkörner, sind sie unter zwei Milligrammen schwer, auf dem Löthrohrprobir-Maasstab zu messen, sind sie aber schwerer, auf der Waage zu wägen. Zur Controle oder Genauigkeit dieser Silberbestimmung wurden zwei Versuche gemacht mit Anwendung einer titrirten Silberlösung und durch Präecipitation des Silbers durch Salzsäure, erhalten:

2 Kubikcent.	Silberlösung	enthaltend	0,01345 Gr. Ag.	ergab	0,014 Gr.
4,8	"	"	0,03228 Gr. Ag.	ergab	0,0325 Gr.

also um ein wenig zu viel; bei letztem Versuche um 0,68% zu viel. Die Beschäftigung mit diesen Silberproben gab mir den Anlass, die in pag. 98 d. Zeitschr. angeführte Arbeit von W. Lienau auf eine quantitative Silberprobe zu prüfen.

Ueber Tinct. ferri muriat. oxydul.

Von E. Amsler in Reinach.

Seit längerer Zeit verordnen mehrere Aerzte dieses Präparat mit der Bestimmung, dass es neutral reagiren müsse, d. h. nicht sauer sein dürfe. Hieraus folgt von selbst, dass nur Oxydulsalz und kein Oxyd darin enthalten sein muss, weil alle gelösten Eisenoxydsalze sauer reagiren. Diese Bedingung der Neutralität, von Seite der Aerzte gestellt, ist aber auf andere Erfahrung gegründet. Der Entwurf zur schweiz. Pharmacopœ z. B. schreibt vor, dass auf ein Quantum von 1 Unze Eisenchlorür und 7 Unzen Weingeist auch zehn Tropfen Salzsäure zugesetzt werden sollen. Die sonst gleiche Vorschrift von Geiger und Mohr enthält letztern Zusatz nicht. Der Zusatz der Salzsäure verhindert die Oxydbildung nicht im mindesten, sondern verdeckt nur mehr oder weniger die gelbe trübe Farbe, welche sich nach und nach bildet. Desswegen werden oft auch mehr als 10 Tropfen Salzsäure beigemischt, um der Tinctur ein schönes Aussehen zu erhalten, was jedenfalls den Aerzten Anlass zu Rügen, besonders bei Blasen-Krankheiten gegeben haben mag. — Ein weiterer Uebelstand besteht ferner noch darin, dass die vorgeschriebene Tinctur zu leicht die Farbe wechselt, und bei Repetitionen, wenn auch ohne Grund, doch Misstrauen beim Kranken erregen muss. Damit wenigstens die frische Tinctur immer dieselbe Farbe besitze, ist es nöthig, dass auch das verwendete trockene Eisenchlorür von constanter Farbe und Beschaffenheit sei, was nach der Pharmacopœ nicht der Fall sein kann, da die Vorschrift derselben ein bald mehr, bald weniger gelbes Eisensalz liefert.

Es handelt sich daher zuvörderst darum, mit leichter Mühe ein trockenes ganz weisses Eisenchlorür darzustellen. Dieses geschieht folgendermassen:

Man verfährt ganz nach dem Entwürfe zur schweiz. Pharmacopœ, Artikel Ferr. chlorat, bis die Masse bald trocken, d. h. eben noch etwas feucht ist. Nun setzt man auf das dort vorgeschriebene Quantum eine Drachme Ferr. alcoholisat. und 5 Drachmen concentr. Salzsäure zu und erwärmt gelinde unter Umrühren mit einem eisernen Spatel bis zur völligen Trockenheit des Salzes. Dabei entweicht alle über-

schüssige Salzsäure und der dabei sich bildende Wasserstoff reducirt alles gebildete Oxyd zu Oxydul. — Das so erhaltene Chloreisen hält sich sehr lange in trockenen Gläsern.

Eine Unze desselben mit 7 Unzen rect. Weingeistes giebt eine neutrale, hellgrüne Eisentinctur. Statt der gerügten Salzsäure schlage ich zur Conservirung ein Loth Zucker vor, weleher mit dem Eisenchlorür vor der Lösung gemischt wird, um schon während der Filtration vor dem Zutritte der Luft zum Eisen als bekanntes Schutzmittel zu wirken.

JOURNALAUSZÜGE & KLEINE PRAKTISCHE NOTIZEN.

Darstellung der Milchsäure. Die von Bensch gegebene Vorschrift zur Darstellung der Milchsäure leidet an verschiedenen Uebelständen. Man soll nach derselben den durch Gährung des Zuckers erhaltenen rohen milchsauren Kalk durch wiederholtes Behandeln mit Wasser und starkes Pressen reinigen und dann je ein Pfund mit $3\frac{1}{2}$ Unze Schwefelsäure zersetzen. Hiebei wird man es selten so treffen, dass die vorgeschriebene Menge Schwefelsäure das Kalksalz genau zersetzt. Entweder wird freie Schwefelsäure oder unzersetzter milchsaurer Kalk in der Lösung enthalten sein. Im ersten Falle bildet sich bei nachheriger Neutralisation mit Zinkoxyd schwefelsaures Zink, wovon durch wiederholte Krystallisationen das milchsaure Zink nur unvollständig befreit wird. Ausserdem sind auch diese öftern Krystallisationen, besonders wenn man mit grossen Mengen arbeitet, ungemein lästig und zeitraubend. Ist aber das Zinksalz schwefelsäurehaltig, so geht natürlich auch Schwefelsäure mit in die Milchsäure über. — Im andern Falle bleibt ihr leicht milchsaurer Kalk beigemengt.

Nach Lautemann's Versuchen erhält man reine Milchsäure viel leichter, wenn man mit Beibehaltung der von Bensch vorgeschriebenen Mengenverhältnisse von Zucker, Weinsäure, Milch und Käse, statt der Schlemmkreide eine äquivalente Menge Zinkoxyd (käufliches Zinkweiss) nimmt und

der Mischung ungefähr $\frac{1}{3}$ Wasser mehr zufügt, als dort vorgeschrieben ist. Die Temperatur der gährenden Mischung muss möglichst constant 40 bis 50 ° C. betragen und die Mischung selbst häufig umgerührt werden. Unter diesen Verhältnissen geht die Gährung eben so rasch vor sich, wie bei Anwendung von kohlensaurem Kalk; nach 8 bis 10 Tagen ist die Innenwand des Gefässes mit schönen weissen Krystallkrusten von milchsaurem Zink bekleidet und der süsse Geschmack ist vollständig verschwunden.

Man bringt dann den ganzen Inhalt des Gefässes in einen kupfernen Kessel, erhitzt zum Sieden und filtrirt durch einen Spitzbeutel. Die filtrirte Flüssigkeit wird gleich weiter eingedampft, nochmals heiss filtrirt und zur Krystallisation hingestellt. Durch einmaliges Umkrystallisiren des in Menge ausgeschiedenen milchsauren Zinks erhält man das Salz blendend weiss und hinreichend rein zur Darstellung der chemisch-reinen Milchsäure.

Man löst es zu diesem Zwecke in siedendem Wasser auf, fällt das Zink mit Schwefelwasserstoff aus und dampft die vom Schwefelzink abfiltrirte saure Flüssigkeit im Wasserbade ein. Bei einer gewissen Concentration gesteht dieselbe vollständig zu einer breiigen Masse durch ausgeschiedenen Mannit, welcher dem Zinksalz immer beigemischt bleibt, und wie es scheint durch Umkrystallisiren trotz seiner grössern Löslichkeit nicht davon getrennt werden kann. — Um den Mannit aus der Milchsäure zu entfernen, löst man jene Masse in der möglichst geringen Menge Wasser und schüttelt diese wässerige Lösung mit einer hinreichenden Menge Aether. Letzterer nimmt daraus dann nur die Milchsäure auf, die bei nachherigem Verdunsten des Aethers rein zurückbleibt. Wollte man das breiige Gemenge von Milchsäure und Mannit direct, ohne vorherigen Zusatz von Wasser, mit Aether ausziehen, so würde man eine unreine Milchsäure erhalten, da unter diesen Umständen Mannit mit aufgenommen wird. (Annalen der Chem. & Pharm. 1860. Februar).

D.

Das Quinio. Herr von Tschudi hat nach seiner Rückkehr von seiner Reise nach Südamerika der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien ein neues Produkt von einem

italienischen Chemiker in La Paz unter dem Namen Quinio vorgezeigt, über welches J. B. Batka im chemischen Centralblatte, 1859 Nro. 58, eine Mittheilung macht, aus der wir ersehen, dass das Quinio eine Substanz ist, welche aus den frischen Rinden der Bolivia Cinchonon auf eine sehr einfache Weise durch Ausziehen mit Kalk und Alkohol gewonnen wird und das reine Chinin in so reichlicher Menge enthält, dass man es bloss mit verdünnter Schwefelsäure zu kochen braucht, um es als reines schwefelsaures Salz in den schönsten Krystallen zu erhalten.

Das Quinio wird als ein wachsglänzender, gelber, harzähnlicher Körper (dem gelben Fichtenharze ähnlich) beschrieben, von lange anhaltendem bitterm Geschmacke, sehr wenig löslich in kochendem Wasser, vollkommen löslich in Alkohol und Aether, aus dem es durch Stehen im Sonnenlichte zum Theil wieder gelblich ausgefällt wird.

Man sieht also aus dieser Beschreibung, dass das Quinio nichts anders ist, als das Chinium (Quinium) oder Extractum Chinæ alcoholium cum calce paratum, welches auch schon seit einiger Zeit von Labarraque, Fabrikant chemischer Produkte in Havre dargestellt wird, und dessen Bereitung nach der von der Pariser medicinischen Akademie angenommenen Formel vor mehr als einem Jahre im n. Repertorium, VII, 281, mitgetheilt wurde. (Buchners Repertor. III, 230. 1860.)

D.

Ueber die Anwendung der Schiessbaumwolle zum Filtriren starker Säuren, leicht zersetzlicher Flüssigkeiten u. dgl. Von Prof. Böttger. Angeregt durch eine Bemerkung der Redaction des in Berlin erscheinenden polytechnischen Intelligenzblattes in Nro. 4 auf Seite 30, finde ich mich veranlasst, meine Erfahrungen, bezüglich der Anwendung der schon seit einer Reihe von Jahren von mir benutzten Schiessbaumwolle zum Filtriren starker Säuren und ähnlicher ätzend und scharf wirkender, dergleichen leicht sich zersetzender Stoffe, hiemit der Oeffentlichkeit zu übergeben. Da die Schiesswolle bekanntlich ein Produkt der Aufeinanderwirkung von starken Säuren ist, und, gut bereitet, meinen Erfahrungen zufolge, ausser vom Essigäther, fast von keinem einzigen wenn auch noch so kräftig wirken-

den Agens, bei mittlerer Temperatur, im mindesten angegriffen wird, so kann dieselbe den Chemikern, den Apothekern, so wie überhaupt den Verfertigern chemischer Produkte, in allen den Fällen, wo es sich um Abscheidung von Niederschlägen aus sauren Mutterlaugen, um Filtration von concentrirten Säuren, von durch organische Stoffe leicht zersetzbaren Flüssigkeiten u. s. w. handelt, nicht genug und zwar als ein ausgezeichnetes Filtrirmaterial empfohlen werden. Ausser der von oben gedachter Redaction empfohlenen Anwendung zur Trennung des Chlorsilbers von starker, durch Silbernitrat chlorfrei gemachter Salpetersäure, habe ich die Schiesswolle als Filtrirmaterial (indem man dieselbe nur in Form eines Pfropfs locker in den Trichterhals einzuschieben braucht), besonders in folgenden Fällen mehrfach mit grossem Nutzen in Anwendung gebracht: Beim Abfiltriren der mit etwas Wasser versetzten rauchenden Schwefelsäure von dem darin nach und nach sich abscheidenden Selenschlamm; bei der Trennung der krystallisirten Chromsäure von der schwefelsauren Mutterlauge; beim Filtriren einer concentrirten Lösung von übermangansaurem Kali, respective Trennung derselben von dem darin suspendirten Mangansuperoxyd. Ja selbst zum Filtriren von concentrirten Aetzlaugen, von einer concentrirten Lösung von Chlorzink und von Königswasser habe ich, einer grossen Menge anderer Flüssigkeiten gar nicht zu gedenken, die Schiesswolle als vollkommen geeignet gefunden. Die bisher zu ähnlichen Zwecken in Anwendung gebrachten Granaten, ferner der Asbest, das Glaspulver u. dgl. sind der gelockerten faserigen Schiesswolle in jeder Hinsicht bei weitem nachzusetzen. (Polytechn. Notizblatt Nro. 7. 1860.)

D.

Neue Anwendung des Glycerin. Von Gros-Renaud. Den zahlreichen Eigenschaften, welchen das Glycerin so vortheilhafte Anwendungen in der Industrie und Arzneikunde verdankt, kann ich einige beachtenswerthe hinzufügen. 1) Das weisse Glycerin, wie es gegenwärtig im Handel vorkommt, hat eine Dichtigkeit von 1,200 bis 15° R. und löst in der Wärme (bei 60 bis 65° R.) das Anilin-Violett (Anilein oder Indisin) in grosser Menge auf. 2) Setzt man Glycerin, wel-

ches auf 45 bis 50 ° R. erhitzt ist, dasselbe mag mit Wasser verdünnt sein oder nicht, arabisches Gummi zu, so löst sich dieses schnell auf, die Lösung erhält sich vollkommen und lange Zeit ohne Veränderung. 3) Glycerin, welches mit seinem gleichen Volum Wasser verdünnt und auf 25 bis 30 ° R. erwärmt ist, löst das Eiweiss in jedem Verhältniss auf und merkwürdigerweise conservirt sich diese Auflösung lange Zeit, ohne dass das Eiweiss in Fäulniss übergeht. (Poly-Centralhalle.)

D.

Erkennung der Salpetersäure vor dem Löthrohre.

Nach Stein. Beim Erhitzen eines salpetersauren Salzes mit saurem schwefelsauren Kali in der einseitig geschlossenen Glasröhre erkennt man die Salpetersäure an dem Auftreten von gelber oder braungelber salpetriger Säure. Ist bei einer sehr geringen Menge von Salpetersäure diese Farbe nicht mehr sichtbar, so lässt sich die geringste Menge davon auf die Weise entdecken, dass man die Probe mit etwas Bleiglätte erhitzt, welche die Salpetersäure Anfangs aufnimmt, bei höherer Temperatur aber wieder entlässt. Man schiebt dann in den obern Theil des Röhrchens einen Streifen Filtrirpapier, welcher mit einer eisenoxydfreien Eisenvitriollösung, der man etwas Schwefelsäure zugesetzt hat, getränkt ist. Bei Anwesenheit von salpetriger Säure wird der Streifen gelblich bis braun gefärbt. Man kann auf diese Weise in einem Gemenge von 1000 Th. Glaubersalz und 1 Th. Salpeter, welches also $\frac{1}{2000}$ Salpetersäure enthält, letztere noch deutlich nachweisen. Die Färbung des Papiers verschwindet rasch wieder, wenn dasselbe in der Röhre zu heiss wird, wesshalb man letzteres etwas lang nehmen muss. Enthält die Glätte Bleisuperoxyd und sind in der Probe Chlormetalle enthalten, so entwickelt sich beim Erhitzen Salzsäure oder Chlor, welche das Papier auch färben. Man erkennt einen Gehalt an Bleisuperoxyd in der Glätte daran, dass sie beim Erhitzen mit etwas Kochsalz und doppelt schwefelsaurem Kali Chlorgas gibt, welches man riechen oder mittelst eines Indigopapierstreifens erkennen kann. Letzterer wird beim Einstecken in die Röhre gebleicht. (Pharmac. Centralhalle Nro. 44.)

D.

Ueber Alumen ustum. Von J. M. Maisch in Philadelphia. Die verschiedenen Pharmacopöen geben ziemlich gleiche Vorschriften für die Bereitung des Präparates; Alaun wird einfach der Hitze ausgesetzt, bis er nach dem Schmelzen wieder trocken geworden, oder bis eine poröse schwammige Masse erhalten ist. Nur die griechische Pharmacopoe scheidet den denseren Theil dieser Masse als unbrauchbar ab, während die preussische und dänische Pharmacopoe einen theilweise zersetzten gebrannten Alaun anzuwenden erlauben, indem sie vorschreiben, dass das Präparat fast ganz in Wasser löslich sein müsse. Die anzuwendende Temperatur wird von keiner Pharmacopoe vorgeschrieben. Alle aber nehmen Kali-Alaun zur Bereitung.

Im amerikanischen Handel ist dieser Alaun ziemlich selten, da der weit billiger darzustellende Ammoniak-Alaun fast für alle technischen Zwecke zu gebrauchen ist, wozu man jenen früher anwandte. Es kann wohl nicht daran gezweifelt werden, dass beide auch in medicinischer Beziehung gleiche Wirkung besitzen, und also für einander substituirt werden können.

Auch der Ammoniak-Alaun verliert in der Hitze sein Krystallisationswasser, zersetzt sich übrigens durch Abgabe des Schwefelsäure- und Ammoniakgehalts leichter, als der Kali-Alaun, so dass die Anwendung einer bestimmten Temperatur hier geboten erscheint. Im Folgenden sind die von mir dieserhalb angestellten und im Amer. Journ. of Pharmacy 1860, p. 16—22 publicirten Versuche angegeben.

Die Erhitzung wurde in tarirten Porcellanschalen im Sandbade vorgenommen; die Temperatur-Angaben beziehen sich auf das Sandbad.

1) Ammoniak-Alaun wurde 3 Stunden lang auf 21° C. erhitzt und verlor 33,3 pCt. an Gewicht; das Präparat war schwer und nicht zufriedenstellend.

2) Wenn 2 Stunden lang auf 177° C. erhitzt, verlor Ammoniak-Alaun 44,4 pCt. und hinterliess eine gleichfalls schwere, aber weissere Masse.

3) Kali-Alaun wurde bei 121° C. geschmolzen; als er wieder zähe zu werden begonnen, wurde die Hitze auf 165° gesteigert. Nach 2 Stunden hatten 6 Drachmen 140 Gran an Gewicht verloren; in Stücke zerbrochen, wurden durch

halbstündiges Erhitzen weitere 3 Gran ausgetrieben, dann zu Pulver zerrieben nach einer halben Stunde noch 8 Gran. Das Produkt war grau und schwer.

4) Kali-Alaun wurde 2 Stunden lang auf 177° erhitzt; 6 Drachmen erlitten einen Gewicht-Verlust von 158, gepulvert und noch eine Stunde erhitzt, betrug der Verlust 161 Gran, oder 44,72 pCt.; das Produkt glich dem vorigen.

5) Kali- und Ammoniak-Alaun wurden einer Temperatur von 232° C. ausgesetzt; beide schmolzen schnell und verwandelten sich leicht in eine schwammige Masse; als der Gewichtsverlust des erstern 44,166, und des letztern 44,58 pCt. betrug, wurden die Schalen aus dem Sandbade genommen.

Von dem densesten Theil des Kali-Alauns wurden 20 Gran zur Analyse verwendet; es wurden erhalten 35,5 Gr. BaO , $\text{SO}_3 = 12,24$ Gr. SO_3 ; vollständig wasserfreier Kali-Alaun enthält 12,31 Gr. SO_3 und würde 35,7 Gr. BaO , SO_3 geben.

Der gebrannte Ammoniak-Alaun wurde zu einem feinen Pulver zerrieben; 20 Gran davon gaben 37 Gr. BaO , $\text{SO}_3 = 12,758$ Gr. SO_3 ; nach der Berechnung sollte dieser Alaun 12,713 Gr. SO_3 geben.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass das schönste Präparat durch sofortiges Aussetzen einer hohen Temperatur erhalten wird. Da der Kali-Alaun 45,53 pCt. und der Ammoniakalaun 47,69 pCt. Wasser enthält, so lässt sich Alumen ustum aus beiden Alaunen zweckmässig dadurch bereiten, dass man irgend einen der beiden Alaune einer Temperatur von 232° C. aussetzt, bis der Gewichtsverlust 44 bis 45 pCt. beträgt; der ganze Rückstand wird dann zu Pulver zerrieben und in verschlossenen Gläsern aufbewahrt; er enthält dann noch zwischen 1 und 5 pCt. seines Gewichtes Wasser.

So bereiteter Alumen ustum ist ein blendend weisses, nicht schweres Pulver, das vollständig in Wasser löslich ist, und zwar sehr langsam in kaltem, schnell in 6 Theilen heissem Wasser. (Buchners Repertor. 3tes Heft 1860)

D.

Ueber eine einfache Bereitungsweise des antimonsauren Kalis als Reagens auf Natronsalze. Nach A. Reynoso. Um sich schnell das gewöhnliche antimonsaure Kali als Rea-

gens auf Natronsalze zu bereiten, verfahre man folgendermaassen: Man fälle irgend ein Antimonoxydsalz, z. B. Brechweinstein, mit einer Auflösung von Aetzkali, löse den Niederschlag (Antimonoxyd) auf die sogleich zu beschreibende Weise in überschüssiger Aetzkalilauge auf und füge dann der Lösung so lange übermangansaures Kali zu, bis die Flüssigkeit dauernd gefärbt bleibt. Zur Entfernung des überschüssig zugefügten übermangansauren Kalis setze man dann noch einige Tropfen von der alkalischen Antimonoxylösung zu. Wenn die Flüssigkeit auf diese Weise entfärbt worden ist, dampft man sie gehörig ab und lässt erkalten. Es setzen sich dann kleine Krystalle von antimonsaurem Kali ab.

Hierbei ist jedoch zu bemerken, dass wenn man Antimonoxyd in Aetzkalilösung auflösen will, man die Auflösung des Antimonsalzes in die Kalilösung giessen muss, falls die Lösung gelingen soll; denn in diesem Falle befindet sich das Antimonoxyd im Status nascens und löst sich in der grossen Menge des vorhandenen überschüssigen Kalis auf. Giesst man umgekehrt die Kalilösung in die Antimonsalzlösung, so ballt sich das sich ausscheidende Antimonoxyd zusammen und löst sich nicht mehr vollständig in dem Kali auf.

Diese Bereitungsweise des antimonsauren Kalis hat den Vortheil, dass man in ganz kurzer Zeit ein Reagens darstellen kann, das man bisher nur nach langwierigen und schwierigen Methoden erhalten konnte.

Das rasche Darstellungsverfahren dieses Salzes erscheint um so nöthiger, wenn man seine schnelle Zersetzbarkeit in Betracht zieht. Denn das antimonsaure Kali zersetzt sich nach Fremy's Untersuchungen sehr bald in gummiartiges, antimonsaures Kali und in zweifach antimonsaures Kali, so dass man ein Gemenge von krümlichem und gummiartigem antimonsauren Kali mit zweifach antimonsaurem erhält. (Polytechn. Notizblatt Nro. 11.)

D.

Entfernung von Salpetersäureflecken von den Händen.

Alle Chemiker, die jemals mit starker, besonders rauchender Salpetersäure gearbeitet haben, kennen die sehr unangenehmen gelben Flecken, die man dadurch auf den Händen erhält, und die weder kaltem noch warmem Wasser, weder

Seifen noch Alkalien, weder Säuren noch Aether weichen, und erst allmählig durch Abstossung der abgestorbenen Hautpartien verschwinden. Der Referent kam ganz zufällig bei einem solchen Falle auf ein sehr einfaches Reinigungsmittel, das sich, wie er glaubt, auch sonst zur Beseitigung abgestorbener Oberhautparthien, bei rauhen, schwieligen Händen, ja sogar bei einzelnen Fällen von Hautkrankheit anwenden lässt. Als alle übrigen Versuche zur Reinigung nicht anslagen, kam er auf die Idee, ob vielleicht Schwefelammonium die gelbe Substanz reduciren und löslich machen würde. Zufällig setzte er noch etwas Aetzkalkilauge zu und fand nun zu seiner Freude, dass zwar nicht die Reduction der Farbe erfolgte, dass aber gar bald die ganze abgestorbene Hautpartie sich in eine seifige Masse verwandelte, die sich mit einem Holzspahne, mit dem Daumennagel oder durch Reiben mit Sand auf das leichteste bis auf die unterliegende gesunde Epidermis entfernen liess. Nach Abspülen mit Wasser und Waschen mit sehr verdünnter Schwefelsäure blieb die Haut vollkommen rein und vollkommen glatt zurück. Dies Experiment wird, wie Referent hofft, bald in allen Laboratorien Nachahmung und Bestätigung finden. (Pharmac. Zeitung von Bunzlau Nro. 19.)

D.

Untersuchung der Harnsteine und Harnsedimente.
Heller gibt eine sowohl für die Harnsteine als für Harnsedimente passende chemische Untersuchungsmethode an, wobei er aber bemerkt, dass, wenn eine solche genaue Aufschlüsse über die Entstehungsart des Concrements liefern soll, nach vorgenommener Durchschneidung des Harnsteins alle durch Farbe, Consistenz und sonstige physikalische Eigenschaften markirte Schichten separat untersucht werden müssen. Behufs der Untersuchung wird etwas von dem Harnstein abgeschabt und auf einem dünnen Platinblech zu verbrennen gesucht, um zu erfahren, ob das Concrement bloss oder vorwaltend organische (verbrennliche) oder bloss unorganische (unverbrennliche) Bestandtheile enthalte, wobei von blossen Spuren der einen oder der andern, die durch Imbibition leicht zutreten können, abgesehen werden muss. Ohne Flamme verbrennen die Harnsäure, das harnsaure Am-

moniak und Xanthin; mit Flamme verbrennlich sind: Cystin, Urostealith und Fibrin. Verbrannte die Probe ohne Flamme, so wird die Reaction auf Harnsäure — die Murexidprobe — vorgenommen; gelingt sie nicht, so besteht das Concrement aus Xanthin; gelingt sie, so besteht es aus Harnsäure oder harnsaurem Ammoniak.

Letzteres ist dann der Fall, wenn die kalte Ammoniakprobe (Begiessen des Pulvers mit Aetzkali) Ammoniak liefert. Verbrennt die Probe mit Flamme, und zwar mit einem bläulichen, bald verlöschenden Flämmchen unter Entwicklung des Geruches von Schwefel und Fett, so ist Cystin zugegen. Ist dagegen die Flamme eine gelbe, so hat man es mit Urostealith oder Fibrin zu thun, wobei im ersten Falle ein angenehmer Siegelackgeruch, im zweiten Falle ein Geruch nach verbrannten Haaren empfunden wird. — War das Concrement ein unverbrennliches, so wird ein Theil des frischen Pulvers mit Salzsäure betropft und wenn ein Aufbrausen erfolgt, auf die Anwesenheit von kohlensaurem Kalk geschlossen. Wenn kein Aufbrausen beachtet wurde, so verglimmt man (d. h. erhitzt bis es sich schwärzt und zu glimmen anfängt) etwas von dem Pulver und befeuchtet es nachher mit Salzsäure. Braust das Pulver, so ist oxalsaurer Kalk, braust es nicht, so sind Erdphosphate, Thonerde oder Knochenerde im Harnstein enthalten. Es wird nun die kalte Ammoniakprobe vorgenommen, welche, wenn sie gelingt, die Anwesenheit von Erdphosphaten constatirt und jene von Knochenerde ausschliesst. — Wird nun ein hanfkorngrosses Stückchen des Harnsteins geglüht, so nimmt es entweder eine blaue Farbe an und zeigt die Anwesenheit von Erdphosphaten, Thonerde, oder es ändert sich nicht, wenn bloss Erdphosphate zugegen sind. — Nicht immer aber bestehen die Harnconcretionen aus einer einzigen, sondern häufig aus mehreren Substanzen, und es handelt sich darum, selbe vor der Untersuchung zu trennen.

Besteht das Concrement aus Harnsäure und harnsaurem Ammoniak, so trennt man letzteres (welches löslich ist) durch siedendes Wasser vom erstern. — Besteht es aus oxalsauerm Kalk und Erdphosphaten, so kann man beide Bestandtheile mittels der Essigsäure abscheiden, welche die Erdphosphate löst, den oxalsauern Kalk aber ungelöst zurücklässt. Dampft

man die essigsäure Lösung ab, so kann man sodann auf trockenem Wege auf die Erdphosphate reagiren. (Notizen aus dem Gebiete d. pract. Pharm. v. Kührtze. Nro. 11. 1859.)
D.

Prüfung des Glycerins auf seine Reinheit. Cap gibt in seiner Abhandlung über die Anwendungen des Glycerins als Arzneimittel (Journ. de pharm, t. XXV. p. 81) folgendes Verfahren an, um sich von der Reinheit dieses Präparates zu versichern. Das Glycerin von 28° Baumé, wie man es gewöhnlich anwendet, muss fast farblos sein, süß schmecken und darf das Lackmuspapier nicht röthen; es muss sich in seinem gleichen Volumen Alcohol, welcher 1 pCt. Schwefelsäure enthält, auflösen, ohne einen Niederschlag zu geben, was beweist, dass es keine Kalksalze enthält; mit Wasser verdünnt und mit einer Lösung von Aetzkali oder Aetznatron erhitzt, darf es sich nicht färben, während 1 pCt. Traubenzucker eine braune Färbung verursachen würde. (Dinglers polytechn. Journ. B. 155. S. 396.)
D.

Wasserglaspapier-Kapseln. In Hirzels Zeitschrift für Pharmacie wird das Wasserglaspapier, welches neuerer Zeit vielfältige Anwendung findet, auch zu Kapseln empfohlen, in welche Pflaster gegossen werden sollen. Einige der Pflaster haben die üble Eigenschaft, selbst an Wachs- und ausgeölten Papierkapseln festzuhalten, so dass solche nur mit vieler Mühe abzulösen sind und eine Verstümmelung der Tafeln nicht zu umgehen ist. Andere, als Ceratum labiale, Sevum etc. dringen, sobald sie zu heiss ausgegossen wurden, durch die Kapseln, wodurch die Unterlage von ihnen verunreinigt wird.

Allen diesen Uebelständen ist man durch die Anwendung von Wasserglaspapier-Kapseln enthoben.

D.

Miscellen.

Wer hätte im Jahr 1835 gedacht, dass die Jahre der Reben Teneriffa's gezählt seien? «War die Insel nicht seit drei Jahrhunderten ein Weinland, und was sollte hindern, dass dem nicht immer so sei?» sagten fortschrittsfeindliche Naturforscher. Als daher in jenem Jahre ein eingeborner Grundbesitzer das Insekt, die Cochenille und die für dasselbe geeigneten Cactus aus Honduras einfuhrte, hielten ihn seine Freunde für einen Dummkopf und das Landvolk zerstörte bei Nacht seine Pflanzungen, weil sie eine Neuerung seien, welche man in einem Traubenlande nicht dulden dürfe. Die Regierung liess ihm indess ihre Unterstützung angedeihen und so erhielten sich, obgleich hin und wieder auf Kosten einer agrarischen Störung einige Cochenillen und Cactus in abgelegenen Theilen der Insel. Die Zeit verging und die Rebenkrankheit brach über das Land herein. Die Frucht verwelkte, die Pflanzen starben ab, Hungersnoth starrte jedem aus dem Gesichte. Oratora, sonst so häufig besucht von Amerikanern, um Bretter und Zimmerholz gegen Wein einzutauschen, ward von diesem materiellen Volke bald ganz verlassen. Nun kam der Versuch, ob Cochenille in den verlassenen Weinbergen gedieh. Er gelang zum Erstaunen.

Das Insekt pflanzt sich reissend schnell fort und seine Embryonen gehen von Hand zu Hand. Eine wahre Wuth erfasste in Kurzem das Volk für die Cochenille und hat sich noch nicht gelegt. Alles disponible Land, Gärten, Felder wurden in Cactuspflanzungen umgewandelt. Innerhalb 6 Monaten nach Einsetzen der Blätter kann das Erndten beginnen. So nutzbar hatte man nie zuvor das Land verwendet. Man fand, dass ein Acker des trockensten Landes mit Cactus bepflanzt 300 bis 500 Pfund zu einem Werthe von 75 Pfund Sterling für den Pflanzer liefere. Kein Wunder also, dass die Begeisterung unbegrenzt war. Die Männer legten Pflanzungen in grossem Maassstabe auf den Feldern an, während die Weiber in jedem Winkel am Hause Nadelgeld sammelten. Sodann durchforschten Abenteurer die Schluchten und Gebirgshalden; wo immer sie eine Cactuspflanze fanden, da hefteten sie mit deren eigenen Dornen das Zeichen die-

ses kleinen Cochenillethieres an, d. h. die Lumpen, in welchen sich die jungen Insekten befanden. Die winzigen Thiere werden von ihrer Mutter in Menge erzeugt. Die wenigen Männer unter ihnen sind geflügelt, leben nur kurze Zeit und sterben; sie hinterlassen das Weibchen, das einer Wanze gleicht, um seine nützliche und mühsame Lebensaufgabe, die Ausscheidung einer grossen Menge Purpurflüssigkeit, zu erfüllen. Sind sie mit dieser gehörig imprägnirt, so nimmt man sie von den Pflanzen ab, legt sie auf ein Brett und backt sie, um das trockene Präparat der Märkte herzustellen, in einem Ofen zu Tode.

Die Cochenille gedeiht am besten im Süden Teneriffa's, wo die Pflanzer zwei Erndten im Jahr machen. Im Norden haben sie nur eine und sind genöthigt, jedes Jahr frische Insekten aus dem Süden zu kaufen, da diese den strengen Winter nicht überleben. In früherer Zeit pflegten die Bewohner des Südens nach Norden zu kommen und ihre nördlichen Brüder um Abnahme anzuflehen, denn obgleich sie Reben pflanzten, kam die Frucht in so trockenem Boden selten zur Reife. Jetzt ist der Süden der reichere Bezirk geworden, und dies verdankt er der Cochenille und ihrer Kraft Farbe zu bereiten aus dem sonst nutzlosen Cactus, einer Pflanze, die auf weit trocknerem Grund als der Weinstock wächst und blüht. Unglücksfälle werden hin und wieder eintreten, so kann z. B. ein schwerer Regenschauer die Insekten von den glatten Cactusblättern abspühlen, wodurch ein grosser Theil des Ertrages verloren geht. Auch sind die Thierchen, obschon sie eine hohe Temperatur und ziemlich trockene Luft lieben, doch äusserst empfindlich gegen die Sonnenstrahlen. (Zeitschr. f. d. gesammte Naturwissenschaft B. 13. S. 141.)

D. Man hat, dass ein Acker des trockensten Landes mit 1000 Pflanzungen 300 bis 500 Pflanzungen zu einem Weibchen von 75 Pflanzungen für den Pflanzenbedarf. Kein Wunder also, dass die Beseitigung unbedeutend war. Die Männer leisten Pflanzungen in grossem Massstabe auf den Feldern an, während die Weiber in jedem Winkel am Hause Nadelarbeit machen. Sodann durchdrachten Abenteurer die Schichten und Gebirgsbahnen; wo immer sie eine Cochenillepflanze fanden, da hefteten sie mit deren eigenen Dornen das Zeichen: die

Schweizerische ZEITSCHRIFT für PHARMACIE

Nr. 8. AUGUST. 1860.

WISSENSCHAFTLICHE ABHANDLUNGEN.

Ueber Erythroxilum Coca.

Von L. Ladé in Genf.

Vor etwa zwei Jahren wurde mir von einem hiesigen Arzte, Herrn Dr. Seiler, der Wunsch ausgesprochen, die Blätter von Erythroxilum Coca, über die sich so viele Reisende in Beziehung ihrer so auffallenden Eigenschaften mit grösstem Lobe aussprachen ¹⁾, versuchen zu können, da ihre Wirkung auf gesunde Personen gewiss auch auf eine bedeutende physiologische Wirksamkeit auf den kranken Organismus schliessen lasse.

Mit Mühe erhielt ich damals einige Unzen dieser Blätter von Paris, konnte mir auch später noch etwas wenigens in der Schweiz verschaffen, welches denn auch als Theeaufguss, am meisten aber als Tinktur (1=10) bei verschiedenen Kranken versucht wurde. Gleich bei Empfang der ersten Sendung stellte ich einige Untersuchungen mit $\frac{1}{2}$ Unze Blätter an, konnte aber bei der geringen Menge, die mir zur Verfügung stand, und der Nothwendigkeit, meinen Vorrath zu schonen, zu keinem Schluss-Resultate kommen; meine Behandlungsart war die zur Darstellung des Theins gebräuchliche Methode, gab mir aber nur eine ganz kleine Menge eines in Weingeist und Aether löslichen Stoffes, der in Wasser aufgelöst durch Gerbsäure einen weissen flockigen Niederschlag gab, und in einer Glasröhre erhitzt, theilweise

¹⁾ Pharmaceutische Zeitschrift 1858. Journal de Pharmacie et de Chimie. 1857. Oct.

flüchtig war, grösstentheils aber zerstört wurde etc. Die Unmöglichkeit, weitere Untersuchungen anzustellen, nöthigte mich, die Verfolgung dieses Gegenstandes auf spätere Zeiten zu verschieben.

Da laut dem Juniheft unserer Zeitschrift Hr. Prof. Wöhler in Göttingen eine nähere Untersuchung der Coca-Blätter gegeben hat, und die Möglichkeit, diese Blätter jetzt im Handel leichter beziehen zu können, die Aufmerksamkeit der Aerzte auf dieselben ziehen und sie veranlassen wird, Versuche mit denselben anzustellen, so glaube ich, dass die nebenbei folgenden Beobachtungen von Hrn. Dr. Seiler dahier über die bemerkten physiologischen Wirkungen bei verschiedenen Kranken allgemeines Interesse haben und zu weiteren Versuchen von Seiten des ärztlichen Publikums Veranlassung geben werden. Ich füge deshalb Hrn. Dr. Seilers Brief, worin er mir seine mit den Cocablättern erzielten Resultate mitgetheilt hat, in extenso bei, da ich nach eingeholter Bewilligung seiner Seits besser zu thun glaubte, ihn ausführlich mitzutheilen, als in einem mehr oder weniger abgekürzten Auszuge.

»Der Standpunkt, von dem ich vor zwei Jahren ausgieng, war folgender: Bei der Lungenschwindsucht im letzten Stadium scheint ein rascher Verflüchtigungs- oder Auflösungsprocess vor sich zu gehen, durch welchen die Krankheit einen fortwährend sich beschleunigenden Verlauf annimmt und dadurch das fatale Ende herbeiführt, während die materiellen Veränderungen im Lungenorgan, wenn man sie mit denjenigen vergleicht, die bei der sogenannten chronischen Schwindsucht beobachtet werden, häufig zu der Hoffnung berechtigen, es hätte der Patient ohne dieses allgemeine Ergriffensein des Gesamt-Organismus noch längere Zeit ein erträgliches Dasein fristen können.

Nun sollte nach den einstimmigen Berichten verschiedener Reisenden das Kauen der Blätter von Erythroxylon Coca, wie solches bei den Maulthiertreibern in Peru gebräuchlich ist, dieselben befähigen, weit grössere Märsche ausführen zu können, als ohne dieses Mittel, es soll dadurch sogar das Bedürfniss von Speise und Trank bedeutend gemindert, die Lebensmetamorphose gewissermaassen auf ein Minimum herabgesetzt werden. Es lag also nahe, anzuneh-

men, dass diese Pflanze, als Arznei verwendet, vielleicht in ähnlicher Weise auf den kranken Organismus wirken und dem innern raschen fortschreitenden Verflüchtigungsprozess vieler Schwindsüchtigen Einhalt thun würde.

Auf diese Voraussetzungen hin wandte ich diese Tinctur in verschiedenen Gaben von 5 bis zu 60 Tropfen täglich bei 15 Phthisikern im letzten Stadium an. Folgende Beobachtungen wurden dabei gesammelt:

Bei sieben Kranken trat gleich innerhalb der drei ersten Tagen ein vollständiges Aufhören der nächtlichen Schweiße ein; bei zwei andern Kranken wurde der Schweiß bloss gemindert, bei allen übrigen hingegen war in dieser Beziehung keine Veränderung zu bemerken.

Das Aufhören dieser Transpiration war indess keineswegs eine Folge der Verminderung des hektischen Fiebers; es trat im Gegentheil bei fünf von den sieben angeführten Kranken eine auffallende Beschleunigung des Pulses ein, und zwar um 5 bis 15 Schläge per Minute. So stieg bei Mlle. M., die ich im August 1858 behandelte, von einem Tag auf den andern der Puls von 125 auf 140 in der Minute.

Von denjenigen Kranken, die keine Verminderung der nächtlichen Schweiße verspürten, trat nichtsdestoweniger bei vieren eine Beschleunigung des Pulses ein. Dieselbe war aber in keinem einzigen Falle mit vermehrter trockener Hitze oder mit vermehrtem Durst verbunden; es war im Gegentheil bei fünfen von diesen Kranken mit beschleunigtem Puls eine auffallende Abnahme dieser Hitze besonders Abends und Nachts eingetreten. Die eben angeführte Mlle. M. gab an, dass sie seit Anwendung dieser Arznei Abends und Nachts eher zu kühl habe, und sich mehr wie gewöhnlich zudecken müsse.

Auf die Urinsecretion hat unter den fünfzehn angeführten Fällen diese Arznei niemals einen Einfluss ausgeübt; es ist niemals eine Vermehrung oder Verminderung noch Veränderung der Farbe des Urins eingetreten.

Ebensowenig schien die Arznei auf die Verdauungsorgane zu wirken, der Appetit war weder vermehrt noch vermindert, die Verdauung war weder besser noch schlechter, wo Durchfall vorhanden war, blieb dieser unverändert.

Die Absonderung des Lungenorgans wurde dagegen von der Cocatinctur merklich afficirt, und zwar in folgender Weise: Bei fünf Kranken, die starken Auswurf hatten, wurde derselbe merklich gemässigt, ohne dass der Husten oder die Kurzathmigkeit dadurch vermehrt worden wären, diese beiden letzten Erscheinungen erlitten im Gegentheil bei dreien davon ebenfalls eine, wie es mir schien direkte Erleichterung.

Bei einem Kranken, der in der linken Lungenspitze eine oberflächlich liegende Caverne hatte, wurde das Secret derselben nicht nur vermindert, sondern es verlor zugleich seine grünliche Farbe und das eiterige Aussehen, es wurde weisslich schleimig. Wurde die Arznei ausgesetzt, so kehrte die frühere Absonderung wieder zurück; wenn dieselbe aber wieder aufgenommen wurde, trat der gleiche Erfolg von neuem ein.

Bei drei Kranken mit viel Husten und spärlichem Auswurf wurde dieser letztere noch gemindert, wobei aber Husten und Kurzathmigkeit sich steigerten; die übrigen von den fünfzehn Kranken zeigten keine Veränderung der Lungensecretion. Ausgenommen bei den drei oben schon angeführten Kranken, bei welchen Husten und Auswurf waren gemässigt worden, schien bei allen übrigen keine Erleichterung der Dyspnoe, wie man eine solche oft nach kleinen Gaben Ipecacuanha bemerkt, eingetreten zu sein.

Hingegen wurde in acht Fällen das Allgemeinbefinden auffallend gebessert, die geschwundenen Muskelkräfte kehrten wieder und erhielten sich einige Zeit. Die merkwürdigste Besserung trat ebenfalls bei der schon angeführten Mlle. M. ein, die vor der Anwendung der Cocatinctur nicht mehr Kraft genug besass, die Treppe hinabzugehen, nach drei Tagen schon mit nur geringer Nachhülfe einen kleinen Spaziergang im Garten unternahm; sie konnte sich besser aufrecht erhalten als früher und hatte desshalb auch weniger Kurzathmigkeit. Diese Kranke nahm eine einzige Gabe von 10 Tropfen Abends und nach zehn Tagen gieng sie schon auf der Strasse 5 bis 10 Minuten weit.

Wie bei vielen Arzneien vermindert sich auch bei dieser nach und nach die Reactionsfähigkeit des Organismus. In den mehrsten Fällen schien schon nach zehn Tagen die Wirkung nachzulassen, nach fünfzehn bis zwanzig Tagen trat

bei solchen Fieberkranken die alte Schwäche wieder ein und die Phthisis nahm ihren frühern Verlauf wieder an.

In zwei Fällen, wo ich gleich nach der Anwendung der Coca eine galvanische Behandlung anfieng, und in einem dritten Falle, wo die galvanische Behandlung unterbrochen werden musste, nach der Anwendung dieses Mittels aber wieder fortgesetzt werden konnte, trat freilich dieses neue Zusammensinken der Lebenskräfte nicht ein ¹⁾; allein diese drei Beobachtungen können hier nicht in Rechnung gebracht werden, weil sich's nicht entscheiden lässt, welchen Antheil die Arznei und welchen der Galvanismus an der Kräftigung des Organismus hatte.

Aus diesen ersten Versuchen liess sich kein specifischer Charakter, keine auffallende Einzelwirkung dieser Arznei erkennen; am deutlichsten schien hervorzugehen, dass sie stärkend auf das Muskelsystem wirkt, wie dieses übrigens schon aus dem Gebrauch der Cocablätter in Peru hervorgeht.

In diesem Sinne wandte ich die Tinctur zu 60 Tropfen täglich bei einem chlorotischen Mädchen versuchsweise gegen ihre auffallende Muskelschwäche mit günstigem Erfolg an. Ebenfalls günstig wirkte diese Arznei in fast allen Fällen, wo ich sie schwächlichen oder geschwächten Frauen verschrieb, besonders wirksam zeigte sie sich gegen Lendenschwäche und habituelles Kreuzweh.

Auch bei geschwächten Männern wirkte die Cocatinktur entschieden günstig, wie folgende kurze Beobachtung beweist.

Herr E. H., von etwas schwächlicher Constitution, Vater von zwei Kindern, seit einem Jahr Wittwer, war als Offizier bei den Truppentübungen in Aarberg, wo er sehr ermüdet und abgeschwächt wurde. Ein voller Monat Ruhe bei vorzüglicher Pflege war nicht im Stande, seine Muskelschwäche, die überdies noch mit völliger Impotenz complizirt war, zu heben. Ich verordnete Cocatinktur fünfmal täglich 15 Tropfen zu nehmen. Nach acht Tagen kam Patient wieder, er schien etwas gebessert, aber die Arznei war zu

¹⁾ De la galvanisation par influence, appliquée au traitement des déviations de la colonne vertébrale, des maladies de la poitrine &c. par le Dr. Seiler. Paris 1860. Pag. 112.

stark gewesen, denn es trat jedesmal nach dem Verschlucken derselben ein drückender Magenschmerz ein. Ich liess nun die Arznei aussetzen und der Schmerz verschwand sogleich. (Es ist dies der einzige Fall gewesen, wo über einen derartigen Schmerz geklagt wurde.) Nach 8 Tagen wurde die Arznei in verminderter Gabe wieder aufgenommen, und nach drei Wochen waren Muskelschwäche und Impotenz gänzlich verschwunden.

Einwirkung des Kienrusses auf das Pflanzenleben.

Von J. Kallhofert.

In Jahren, wie das heurige, wo der Landwirth wie der Blumist mit allen nur erdenklichen kleinen, und zwar je kleiner desto gefährlicheren Feinden des Pflanzenreichs zu kämpfen hat, versucht man eben alle Mittel, die man als gegen jene schützend empfohlen hat; dahin gehört denn als besonders wirksam gepriesen der Kienruss; auch ich habe, um meine Schützlinge namentlich gegen Ameisen, Kellerasseln, Würmer und Schnecken mit und ohne Gehäuse zu wahren, das genannte Mittel gegen jene Feinde ins Feld geführt, leider aber nicht nur vergebens, sondern sogar mit bedeutendem Nachtheil für meine Blumen; in Form von Aufguss, etwa eine Handvoll auf eine gewöhnliche Giesskanne Wassers, lässt sich zwar ohne Schaden für die Pflanzen je zuweilen anwenden, Nutzen aber habe ich keinen davon verspürt; dagegen kann ich gar nicht genug davor warnen, den Kienruss in Form des feinen Pulvers anzuwenden; Ameisen und Kellerasseln, das kann ich mit Bestimmtheit versichern, werden dadurch nicht vertrieben, wohl aber die Pflanzen selbst, was mein Treib- und Frühbeet, so wie verschiedene in Töpfen gezogene Blumen, die durch Kienruss ihr Leben verloren, mit grosser Trauer bezeugen; mischt man dies gepriesene Schutzmittel der Erde zu, so keimen hineingelegte Samen entweder schlecht oder gar nicht, und was etwa doch aufsprösst, geht nach wenigen Tagen unrettbar zu Grunde; ich schreibe die nachtheilige Wirkung des Kienrusses seinem Säuregehalt zu, ohne dies jedoch behaupten zu wollen; indess

würde es mich freuen, wenn diese Zeilen Veranlassung zu weitem bezüglichem Forschungen geben sollten, und würde ich jede diesfallsige Belehrung gerne und dankbar hinnehmen.

JOURNALAUSZÜGE & KLEINE PRAKTISCHE NOTIZEN.

Einfluss der Fette auf die Löslichkeit der arsenigen Säure, von Blondlot.¹⁾ Ich will die Toxikologen auf die merkwürdige Thatsache aufmerksam machen, dass die Fette die Eigenschaft besitzen, die Löslichkeit der arsenigen Säure sowohl in reinem Wasser, als in schwach saurem und dergleichen in schwach alkalischem Wasser zu verhindern. Zahlreiche Versuche haben mir nemlich gezeigt, dass die arsenige Säure im festen Zustande nur im Geringsten mit einem fetten Körper in Berührung gewesen zu sein braucht, damit ihre Löslichkeit in jenen verschiedenen Flüssigkeiten auf $\frac{1}{15}$ oder $\frac{1}{20}$ derjenigen reducirt wird, welche sich unter übrigen gleichen Umständen ohne Dazwischenkunft der fetten Substanz herausstellt; man kann sich davon leicht überzeugen, wenn man das Verhältniss des aufgelösten Arsens mittelst Stärkekleister und Jodtinktur bestimmt. Da eine Spur von irgend einem Fett hinreicht, um diese Wirkung hervorzubringen, und dieselbe durch die Säuren ebensowenig wie durch die starken Basen verhindert wird, so ist es einleuchtend, dass in diesem Falle gar keine chemische Verbindung zwischen der arsenigen Säure und dem fetten Körper erfolgt, und dass folglich die Rolle, welche letzterer spielt, nur eine mechanische sein kann, indem er sich nämlich in die arsenige Säure so einsaugt, dass sie der Einwirkung der wässrigen Flüssigkeit, worin sie sich auflösen müsste, entzogen wird.

Diese Thatsache erklärt uns vorerst, warum man bei gerichtlich chemischen Untersuchungen den Arsenik manch-

¹⁾ Comtes rendus und Dinglers polyt. Journal.

mal vergeblich im flüssigen Theil von Nahrungsmitteln, welche solchen enthielten, aufgesucht hat, wenn letzere mehr oder weniger fettig waren, wie Fleischbrühe, Milch &c. Sie erklärt uns auch, warum als Pulver eingenommene arsenige Säure, wenn sie im Magen fette Substanzen antraf, welche ihre Auflösung verzögerten, sehr lange Zeit darin bleiben konnte, bevor sie giftige Wirkungen hervorbrachte, was in gewissen Fällen die Justiz bei ihren Nachforschungen irre führen könnte. Endlich können wir uns durch diese Thatsache die Angabe von Morgagni erklären, dass man zu seiner Zeit nicht selten Taschenspieler ohne Nachtheil ein Paar Finger voll weissen Arsenik verschlucken sah (?), weil sie, sagt er, die Vorsicht gebrauchten, vorher Milch und fette Substanzen einzunehmen, welche sie hernach, nachdem sich das Publikum zurückgezogen hatte, durch Erbrechen wieder von sich gaben.

Endlich zeigt die von mir beobachtete Thatsache, dass man bei der Arsenikvergiftung zweckmässig fette Substanzen, namentlich Milch, verordnet, weil sie nicht bloß vortheilhaft als erweichende Mittel wirken, wie man allgemein annimmt, sondern wahrhafte Gegengifte sind, indem sie die Auflösung und folglich die Absorption derjenigen arsenigen Säure, welche noch im festen Zustande zurückgeblieben ist, beträchtlich zu verzögern vermögen. (Neues Jahrbuch f. Pharm. V. Heft. 1860.)

Umwandlung der Pyrophosphorsäure in gewöhnliche Phosphorsäure auf trockenem Wege. Im Bulletin de l'académie de St. Pétersbourg t. I. befindet sich von Heinrich Struve ein interessanter Bericht über die Umwandlung der bPhosphorsäure in cPhosphorsäure, welche man bis jetzt nur auf nassem Wege ausführte. Sie geschieht durch Glühen der bPhosphorsäure in einem Strome Wasserstoffgas. Die Einwirkung des Wasserstoffgases auf phosphorsaure Salze äussert sich hierbei unter drei verschiedenen Erscheinungen. Ist nämlich 1) das Metalloxyd im freien Zustande durch Glühen reducirbar, so erfolgt durch Einwirkung des Wasserstoffs bei hoher Temperatur auf das Phosphat eine Reduction des Metalloxyds und es entweichen Wasser, Phosphorsäure und andere Verbindungen. Gehört dagegen 2) das Metalloxyd zu

denen, die nicht durch Hitze, aber wohl durch Wasserstoff reducirt werden, so erfolgt durch Einwirkung des Wasserstoffs auf das Phosphat in der Glühhitze die Bildung eines Phosphormetalls unter Entweichen von Wasser und verschiedenen Phosphorverbindungen. Wird dagegen 3) das Metall-oxyd nicht durch Wasserstoff reducirt, so resultirt aus dem Pyrophosphat ein Phosphat, wobei die freiwerdende Phosphorsäure theils als Phosphorsäure, theils als phosphorige Säure und als Phosphorwasserstoff oder auch als amorpher Phosphor entweicht. Das verbleibende Phosphat erleidet hierauf weiter keine Veränderung, nicht bei der stärksten Weissglühhitze. Struve hat nun mit mehrern Phosphaten der letztern Klasse Versuche angestellt und berichtet die Resultate an besagter Stelle. (Pharm. Centralhalle Nro. 48. 1860.)

Neue Methode zur Nachweisung und quantitativen Bestimmung der Phosphorsäure, von Chancel. Diese für alle Modificationen der Phosphorsäure gleich geeignete und für die in Wasser unlöslichen Salze, wie es scheint, sehr bequeme Methode gründet sich auf die völlige Unlöslichkeit des phosphorsauren Wismuthoxyds ($\text{BiO}^3, \text{PO}^5$) in kaltem oder kochendem Wasser und verdünnter Salpetersäure, und auf die leichte und vollständige Umwandlung des pyro- und metaphosphorsauren Wismuthoxyds durch Kochen mit überschüssiger salpetersaurer Wismuthlösung in gewöhnliches phosphorsaures Salz. Das durch Fällern eines phosphorsauren Salzes mit salpetersaurer Wismuthlösung erhaltene weisse Pulver besteht stets aus $\text{BiO}^3, \text{PO}^5$ und enthält, wenn man nach Dumas das Aequivalent des $\text{Bi}=210$ setzt, 23,28 % wasserfreie Phosphorsäure. Die zur Fällung dienende Wismuthlösung stellt man dar, indem man 1 Th. basisch-salpetersaures Wismuthoxyd ($\text{BiO}^3, \text{NO}^5 + \text{Aq.}$) (man kann auch das offic. Magisterium Bismutli nehmen) in 4 Th. Salpetersäure von 1,36 löst, 30 Th. Wasser hinzusetzt und filtrirt. Der hiemit in der Lösung eines phosphorsauren Salzes — man vermeide einen grossen Ueberschuss von Salpetersäure — entstandene weisse Niederschlag, welcher sich durch Erhitzen sehr rasch und pulverig absetzt, wird auf ein Filter gesammelt, mit kochendem Wasser ausgesüsst, getrocknet und im Platintiegel geglüht, mit der Vorsicht, dass man das Filter für sich einschert. Das Gewicht des Niederschlages mit 0,2328 multi-

plicirt giebt die Menge der gefundenen Phosphorsäure. Chlor-
metalle und schwefelsaures Salz, welche für die Reaction hin-
derlich sind, werden durch AgO , NO^5 und BaO, NO^5 vorher
beseitigt. Durch diese Methode konnte 1 Milligramm Phos-
phorsäure, welche mit 120 Milligramm Thonerde in einer
mehr denn 1 Gramm Salpetersäure haltenden Flüssigkeit ge-
löst waren, leicht und sicher nachgewiesen werden. (Pharm.
Centralhalle Nro. 48. 1860.) D.

Verschluss der Laugengefässe. Es ist eine verdriess-
liche Thatsache, dass die Aufbewahrung der Aetzlaugen in
Flaschen mit Glasstöpsel den Uebelstand mit sich führt, die
Pfröpfen fest einzuwachsen zu lassen. Die Ursache davon ist
bekannt, und alle Vorsicht, die Pfröpfen vor dem Gebrauche
mit Talg oder Oel zu bestreichen, hat nicht vermocht, manch
schönes Standgefäss einem frühen Untergange Preis zu geben.

Der Gebrauch eines Korkpfropfens ist von der Phar-
macopoe ausgeschlossen ohne die Angabe eines Mittels, wel-
ches die Einwirkung der Laugen auf Glas und der daraus
resultirenden Vereinigung von Stöpsel und Flasche verhindert.

Ein solches Mittel aber bietet das Paraffin, welches
ohne von den Aetzkalkalien verseift oder zerstört zu werden,
die Stöpsel schlüpfrig erhält.

Die damit angestellten und einige Zeit hindurch beob-
achteten Versuche fielen so günstig aus, dass ein weiteres
Bekanntwerden gerechtfertigt erscheint. Es lassen sich selbst
aus bestem Paraffin ganze Stöpsel leicht und schön schnei-
den, welche, hermetisch eingeschraubt, die Glasstöpsel zu vor-
genanntem Zwecke überhaupt ersetzen könnten, doch macht
die nicht sehr grosse Cohäsion des Paraffins hierbei einige
Vorsicht nothwendig, damit die Stöpsel beim Gebrauch nicht
abbrechen.¹⁾ (Pharm. Centralhalle Nro. 49. 1860.) D.

VEREINS- & FACH-ANGELEGENHEITEN.

Todesanzeige.

Am 19. Juni d. J. entschlief zu einem bessern Leben
unser lieber College und Secretär des A. V. Herr Apothē-
ker Zollinger in Horgen.

Dem Anzeiger von Horgen entnehmen wir folgenden schönen Nachruf an den Verstorbenen:

»Horgen. Wir haben den Verlust unsers wackern Herrn Apotheker Zollinger zu bedauern; er starb Dienstags den 19 Juni, Nachts halb 12 Uhr nach zehntägiger schwerer Krankheit. Der sel. Verstorbene zeichnete sich durch gediegene wissenschaftliche Bildung, wie durch sein praktisches Geschick und seine unermüdliche rastlose Thätigkeit gleich sehr aus. Mit Einsicht und Erfolg stand er seinem sich immer mehr ausdehnenden Geschäfte vor. Kaum hatte er nun aber eine Saat gesäet, welche reichliche Frucht ihm in sichere Aussicht stellte, so ruft ihn der unerbittliche Tod aus dem hoffnungsvollen Felde seiner Thätigkeit ab, und mancher grosse Plan ist damit vernichtet worden. So sehr Zollinger ein tüchtiger und gewandter Geschäftsmann war, so sehr schätzte und liebte er auch die idealen Güter. Der Schule war er besonders mit ganzer Seele zugethan; sein Auge strahlte vor Freude, wenn er erzählte, was er ihr alles zu verdanken hatte. Seiner Familie war er ein treuer besorgter Vater, Gatte und Bruder. In der Gesellschaft war er fröhlich, heiter, und als Freund barg er eine treue Seele. Zollinger hat als Mann gelebt und ist als solcher von uns geschieden.

Mit tiefem Schmerze sehen wir die Hülle in das Grab legen, doch der Anhauch jener grossen Fülle der Kraft, mit welcher der Selige erst noch wirkte, möge Alle, die ihn gekannt, zu treuem Wirken aufmuntern und stärken.

Sie begraben einen guten Mann! Ruhe sanft!«

A n z e i g e ,

das Secretariat betreffend.

In Folge des Todes unseres Secretärs, Herrn Zollinger in Horgen haben wir das Secretariat interimistisch dem

Herrn Apotheker Schoch,

bisher in Langenthal, jetzt in Horgen, übertragen.

Das Präsidium.

XVII. Jahresversammlung des schweizerischen Apotheker-Vereins in Bern,

Donnerstag den 20. und Freitag den 21. September

Programm.

Mittwoch, 19. Sept.

Abends 6 Uhr Empfang im Zähringer Hof, zunächst am Bahnhofe ¹⁾.

Donnerstag, 20. Sept.

Morgens 8 Uhr Sitzung in der akademischen Aula.

« 11 Uhr Kurze Pause.

Nachmit. 2 Uhr Mittagsmahl im Casino.

« 4 Uhr Gang nach dem Bundesrath-
hause, der Münze, Museum der
Naturgeschichte, Antiquitäten,
Stadtbibliothek, Münster.

Spaziergang nach der Enge, ge-
meinschaftliches Abendessen da-
selbst.

Freitag, 21. Sept.

Morgens 8 Uhr Sitzung in der akad. Aula.

Mittags gemeinschaftlicher Ausflug, je nach der
Witterung.

Tractanda.

Donnerstag, 20. Sept.

1. Kurzer Bericht über die Thätigkeit des Vereins.
2. Protokoll.
3. Aufnahme neuer Mitglieder.
4. Rechnungswesen.

¹⁾ Bei der oftmals sehr grossen Ueberfüllung der Gasthöfe dürfte es erwünscht sein, zum Voraus guter Unterkunft sicher zu sein. Daherige Aufträge wird der Committirte, Herr Apotheker Dr. Müller in Bern, gütigst vermitteln.

5. Wissenschaftliche Vorträge. — Vorlagen und Notizen aus der Praxis.
6. Nekrologe.
7. Vereinsangelegenheiten.
 - a. Pharmacopœa Helvetica. Bericht und Anträge der dazu in Basel ernannten Special-Commission.

Freitag, 21. Sept.

Fortsetzung der Berathung über die Pharmacopœa Helvetica.

- b. Zeitschrift. Anzeigeblatt.
- c. Nächster Versammlungsort.
- d. Wahlen.

Den Jahresbeitrag von 7 Fr. (Beschluss der Versammlung in Basel Seite 251 der Zeitschrift, Jahrg. 1859) erhebt der Secretär nach Vorschrift der Statuten § 24. durch Postnachnahme. Derselbe bittet auch um Einsendung des Erlöses verkaufter Zeugnissformulare.

LITERATUR.

Die Flora des Kantons Luzern, des Rigi und des Pilatus. Nebst einer Einleitung in die Pflanzenkunde überhaupt und erläuternden Abbildungen. Bearbeitet für das Volk und seine Lehrer von J. R. Steiger von Büren. Luzern 1860. Fr. J. Schiffmann.

Es ist gewiss eine erfreuliche Erscheinung, wenn ein vielbeschäftigter Arzt, ein vom Wellenschlage republikanischen Staatslebens mannigfach berührter Bürger, eine der Eisenbahngrössen unserer Zeit, noch Lust und Lebensfrische in sich findet, eine fürs Selbststudium berechnete Flora des Kantons Luzern herauszugeben. Um so weniger war es notwendig, das Werk bei dem Publikum mit einer Tirade einzuführen, die mehr an die Seichtigkeit unserer Rathsverhandlungen, als an den Ernst der Wissenschaft erinnert.

Es heisst nämlich in der Vorrede: »Eine Flora des Kantons Luzern! Unsinn!« wird Mancher ausrufen und die

Nase rümpfen; »haben wir doch der Specialflora genug; Haller und Suter, Hagenbach, Gaudin, Hegetschwyl, Heer, Moritzi u. A. haben die Schweizerflora erschöpft. Ist der deutschen und Schweizerflora von Koch noch etwas beizufügen? Und gar noch Beschreibungen der einzelnen Pflanzen! heisst dies nicht Wasser ins Meer, oder um gelehrt zu sprechen, Eulen nach Athen tragen?»

An solcher Rede erkennt man freilich die gelehrten Herren, die Männer vom Fache. Allein sie ist ein schlechter Trost für die Jugend und ihre Lehrer u. s. f.

Zu dieser Herzensergiessung erlauben wir uns folgende Anmerkung: Fürs erste wird kein Mann vom Fache denken, dass Haller, Suter u. s. w. Alles erschöpft und uns nichts mehr zu thun übrig gelassen haben. Ist doch eine genaue Vergleichung zwischen der von Gaudin, Hegetschwyl und Koch beschriebenen Formen eine noch zu liefernde Arbeit, deren Schwierigkeiten freilich eben so gross sind, als ihr Nutzen sein würde.

Fürs zweite wird Niemand die Nase rümpfen über eine Flora des Kantons Luzern; er wird davon viel Neues erwarten, besonders über montane Formen von Pflanzen, welche ihren eigentlichen Wohnsitz in höher oder niedriger liegenden Regionen haben. Denn eine Aufzählung und Beschreibung solcher abweichender Formen wird der Botaniker jedenfalls von einer Specialflora erwarten. Sollte er aber auch dies nicht finden, sondern nur eine zeitsparende Anleitung, den Namen einer Pflanze zu finden und eine Beschreibung, deren sorgfältige Vergleichung den Anfänger nicht im Zweifel lässt, so wird er doch diese Erscheinung mit Freuden begrüßen. Wenn gar eine Einleitung in die allgemeine Pflanzenkunde beigelegt ist, die dem Lehrer und dem gebildeten Landmann klare und richtige Ansichten über Bau, Wachsthum, Ernährung und Fortpflanzung der Gewächse beibringt und eine einfache Terminologie begründet, so ist gewiss etwas geleistet, dem Keiner seinen höchsten Beifall versagen wird.

Legen wir die beiden letzten Forderungen als Maassstab an den allgemeinen Theil des Buchs, so wird derselbe uns im Ganzen befriedigen, obschon wir mit manchen Aussprüchen des Verfassers durchaus nicht einig gehen. So wenn er sagt: Erst wenn man das allen Pflanzen gemeinsam Zukom-

mende begreift, darf man zum Studium der einzelnen Gewächse übergehen. Dies ist ein schon früher ausgesprochenes und zum Theil in Lehrbüchern und in Lehrstuben heute noch befolgter Satz, der, aller innern Wahrheit baar, die Botanik zu einem zeitraubenden Studium gemacht hat, bei welchem Jeder das Ziel verfehlt, dem nicht ein glücklicher Genius den wahren Weg zeigt. Wir meinen im Gegentheil: Erst nachdem man die Einrichtung und Lebenserscheinungen einzelner ausgezeichneten Pflanzen genau erfasst hat, ist es möglich, einen Ueberblick zu gewinnen und von der Pflanzenwelt sich einen Begriff zu machen.

Zum Beweise unserer Ansicht machen wir den Herrn Verfasser auf eine Thatsache aufmerksam, die ihm als Arzt nicht unbekannt sein kann: Warum haben wir alle einen weit klarern Begriff vom Thierleben, besonders in seinen höhern Formen, als vom Leben der Pflanze, und warum arbeiten wir uns durchschnittlich mit weniger Mühe in einzelne wohlgepflegte Theile der Entomologie ein, als in die Botanik? Wir haben alle eine mehr oder weniger gründliche Kenntniss des menschlichen Leibes und Lebens und daran einen Maassstab, woran wir jedes tiefer stehende Geschöpf bemessen können; ferner fällt es keinem Zoologen ein, eine allgemeine Zoologie zu schreiben in dem Sinne, wie es in der Botanik gebräuchlich ist, man beschränkt sich auf einzelne Klassen, oder vielmehr auf einzelne Ordnungen, dadurch wird die Terminologie einfacher und ungezwungener und die Darstellung der Lebensverhältnisse klarer und wahrer. Wir meinen, wenn wir uns genaue Kenntniss solcher Typen verschafft haben, und nun durch Selbstbeobachtung die Verwandtschaften jeder Pflanze zu derselben zu ergründen suchen, dann erst sehen wir, dass die Systematik etwas mehr ist, als der Herr Verfasser meint, etwas mehr als ein Anhaltspunkt für den kurzsichtigen Verstand und für das schwache Gedächtniss eine Unterstützung: ein Ausspruch, den wir von einem Schüler Troxlers nicht erwartet hätten. Wer an die Systematik, wie wir, die Anforderung stellt, gleichsam den leitenden Gedanken aufzuspüren im Bildungsgange der Natur, wird auch das Linné'sche System nicht für das passendste halten für ein Buch, das zur Verbreitung vernünftiger Ansichten über Pflanzen und Pflanzenkunde bestimmt ist.

Gehen wir zu einigen speciellen Bemerkungen über:

P. 20. Die Wurzel unseres Wintergetreides ist zweijährig.

P. 34. Ist nicht die Doldenfrucht ein Schizocarpium?

P. 39. Unter den Bearbeitern der Befruchtungstheorie, die im Ganzen richtig nach Schleiden und Schacht gegeben ist, sind diese beiden nicht genannt.

Bei dem Fruchtknoten sind die Begriffe unterständig und oberständig nicht erörtert.

P. 40. Die Angabe, dass der Saft im Holzkörper aufsteige und in der Rinde hernieder, hätte etwas genauer ausgedrückt werden sollen: Was ist der sogenannte niedersteigende Saft?

P. 41. Die Darstellung der Bildung der Gefäße ist sehr lückenhaft. Das Wachsthum der Holzpflanzen ist gar nicht berührt.

P. 56 ist angegeben, dass *Calla palustris* im Florengebiet wachse? In einsamen Waldesgründen.

P. 59 rath der Verfasser, die getrockneten Pflanzen auf einen Bogen Papier zu heften mittels Streifen, die auf einer Seite mit einer Hostie (sic!) überzogen worden sind.

Im speciellen Theile ist jeder Classe ein Schlüssel zu den Geschlechtern vorgesetzt. Die Geschlechter und Arten sind charakterisirt ungefähr wie bei Koch und öfters Holzschnitte zur Veranschaulichung der Blüthen beigegeben. Bei *Veronica* hätten wir freilich einen solchen weniger vermisst, als bei *Lemna*. Es sind auch die gewöhnlichen Gartenpflanzen mit aufgeführt. Die Diagnose von *Veronica opaca* ist nicht ganz vollständig, so dass auch die bei uns meist häufigere *polita* gemeint sein könnte. Für ein populäres Werk hätten wir überhaupt auch für die Arten einen dichotomen Schlüssel vorgezogen neben den Diagnosen, das erstere zum Aufsuchen, das andere zur Bestätigung.

Verarge der Herr Verfasser uns unsere Kritik nicht, wir wollten keineswegs ihn zurechtweisen, sondern vielmehr im Allgemeinen die Methode besprechen, nach welcher eine fürs Volk geschriebene Pflanzenkunde bearbeitet werden muss, um wirklich gute Früchte zu bringen. Br.

Schweizerische ZEITSCHRIFT für PHARMACIE

Nr. 9. SEPTEMBER 1860.

WISSENSCHAFTLICHE ABHANDLUNGEN.

Untersuchungen aus dem technischen Laboratorium des schweiz. Polytechnikums

Von Professor Bolley. ¹⁾

Zur Kenntniss der Kreuzbeerenpigmente und einiger Beziehungen gelber Pflanzenfarbstoffe untereinander.

Die Früchte des Kreuzdorns, unter dem Namen Kreuzbeeren, persischer Beeren, Avignonkörner im Handel vorkommend, sind von Kane ²⁾ und Gellatly ³⁾ mit ziemlich abweichenden Resultaten untersucht worden. Ortlieb ⁴⁾, dem die ein Jahr früher publicirte Arbeit Gellatly's nicht bekannt geworden zu sein scheint, gelangte zu Ergebnissen, die mit jenen Gellatly's theilweise übereinstimmen. Hlasiwetz ⁵⁾ endlich bespricht in einem Referate über seine Untersuchung des Quercitrins die Arbeit Gellatly's und brachte sie unter einen höchst interessanten Gesichtspunkt. Eigene Untersuchungen hat derselbe in jenem Bericht nicht veröffentlicht, die von ihm geäußerten Vermuthungen schienen mir aber

¹⁾ Im Separatabdruck vom Herrn Verf. gütigst mitgetheilt.

²⁾ Philosophical Mag., Jul. 1843, S. 4; auch Dingl. polyt. Journ. V, 89.

³⁾ Edinburgh new phil. Journ. VII. 252; daraus, Chemisches Centralblatt 1858, S. 477.

⁴⁾ Bulletin de la société industrielle de Mulhouse, Nr. 150, Jahrg. 1859.

⁵⁾ Annalen d. Chem. & Pharm. CXII, 96.

der thatsächlichen Grundlagen genug zu haben, um die von ihm angeregte Frage mit Aussicht auf Erfolg aufzunehmen. Ich liess in dieser Absicht von einem meiner Praktikanten, Herrn Terisse aus Neufchatel, aus einigen Pfunden Kreuzbeeren die Farbstoffe ausziehen und reinigte und untersuchte dieselben dann weiter.

Unterwerfen wir zuerst die Arbeiten von Gellatly und Kane, welche letztern Hlasiwetz erwähnt, einer vergleichenden Betrachtung, so finden wir als deren wesentlichen Inhalt Folgendes.

Kane erhielt durch Behandeln mit Aether einen Auszug, aus dem ein goldgelber, mit kleinen sternförmig gruppirten seidenglänzenden Nadeln krystallisirter Körper ausgeschieden wurde, der in kaltem Wasser fast nicht, in Aether leicht, in Weingeist und heissem Wasser zwar löslich ist, aber nach dem Abdampfen wesentlich verändert sich abscheidet. Das Mittel zweier Analysen, die er mit dieser Substanz anstellte, ist:

C 58,02

H 4,70.

Es bedarf zu unserm Behufe nicht der Erwähnung der von ihm gefundenen Zusammensetzung einiger Bleisalze, aus welchen er — ohne Wasserabzug — für den organischen, die Säure vertretenden Körper die gleiche Formel ableitet, wie für die krystallisirte freie Substanz, nämlich $C_{23}H_{11}O_{11}$, die Elemente doppelatomig genommen also $C_{46}H_{22}O_{22}$. Kane nennt diesen Stoff Chrysorhamnin.

Ein anderer Körper, der durch Ausziehen der Beeren mit heissem Wasser oder durch Kochen des Chrysorhamnins mit Wasser unter Luftzutritt erhalten werden soll, stellt eine dunkle extractartige, in Alcohol und Wasser lösliche, in Aether unlösliche Masse dar, die unter $100^{\circ}C$. schmilzt und sich bei $182^{\circ}C$. zersetzt.

Diese bei 100° getrocknet ergab 51,20 pC. C. und 5,28 H, bei 165° getrocknet 52,55 C und 5,15 H. Kane nennt sie Xanthorhamnin.

Gellatly gewann durch die Behandlung der Beeren mit Aether nichts, das dem Chrysorhamnin ähnlich gewesen wäre. Aber durch Ausziehen derselben mit Alcohol erhielt er einen in gelben seidenglänzenden Nadeln krystallisirenden, in kaltem

und heissem Wasser leicht löslichen, in Aether unlöslichen Körper. Aus einer heiss gesättigten alkoholischen Lösung scheidet sich derselbe in Form einer «Terpentinschicht» ab, die aber später krystallinisch wird. Die Zusammensetzung der bei 100 ° C. getrockneten Substanz fand er zu 52,10 pC. C und 5,78 H. Diese Substanz nennt Gellatly Xanthorhamnin, weil er sie zwar für reiner, sonst aber für identisch mit dem von Kane so genannten Stoffe hält.

Dieselbe soll sich nach Gellatly durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in Glucose und einen niederfallenden gelben Körper spalten lassen, welcher letzterer fast unlöslich in Wasser, Alkohol und Aether ist und dessen Zusammensetzung zu 59,41 pC. C und 4,38 H gefunden wurde, und welchem er den Namen Rhamnetin gibt.

Uebergehend zwei Substanzen, die Ortlieb durch Extraction der Kreuzbeeren und Gährenlassen des Saftes erhielt, will ich nur anführen, dass das durch Spaltung von ihm erhaltene Product die Zusammensetzung 60,11 C und 3,88 H hatte.

Hlasiwetz macht mit vollem Rechte darauf aufmerksam, dass die Resultate der Analysen Gellatly's ziemlich gut auf Quercitrin und Quercetin passen.

Als das Mittel aller Analysen des Quercitrins, die 1841 von mir ¹⁾ und in neuerer Zeit von Hlasiwetz ausgeführt wurden führt letzterer die Procentgehalte 52,49 pC. C und 5,03 H an, offenbar denjenigen Gellatly's und Kane's für den Xanthorhamnin genannten Körper sehr nahe kommend. Ich mache nur auf einen Widerspruch gegen diese Annahme aufmerksam, der vielleicht nur auf ungenauen Angaben Gellatly's beruht, dass nemlich derselbe in kaltem Wasser leicht löslich sei. Das Quercitrin bedarf aber nach Rigaud 425, nach meiner Untersuchung 400 Theile kochendes Wasser zur Lösung und ist in kaltem fast unlöslich. Das Quercitrin ist überdies, so weit mir bekannt, bis jetzt nur in Blättchen und Tafeln des orthorhombischen Systems beobachtet worden, während Gellatly's Xanthorhamnin aus seideglänzenden Nadeln bestehen soll; letzterer Differenz mag indessen weniger Gewicht beizulegen sein. Gellatly's Spaltungsproduct,

¹⁾ Annalen d. Chem. & Pharm. XXXVII, 101.

sein Rhamnetin, hat eine dem Quercetin ganz ähnliche Zusammensetzung, für welches Rigaud im Mittel von vier Analysen 59,23 pC. C und 4,13 H fand. (Hlasewitz fand für das längere Zeit bei 200° C. getrocknete Quercetin 60,31 pC. C und 3,62 H als Mittel von 4 Analysen, was wieder sehr nahe mit der Zusammensetzung des Spaltungsproductes, das Ortlieb analysirte, zusammenstimmt.)

Aber auch hier findet sich etwas Widersprechendes, dass nämlich das Rhamnetin in Alkohol fast unlöslich sein soll, während das Quercetin in Alkohol sehr leicht löslich ist.

Noch einer eigenthümlichen Beziehung müssen wir kurz gedenken, dass es wohl einem Zufalle zugeschrieben werden muss, wenn das Chrysorhamnin Kane's und das Rhamnetin Gellatly's unter sich, so wie mit dem Quercetin sehr grosse Aehnlichkeit der Zusammensetzung haben. Die für ersteres angegebenen Eigenschaften stimmen nicht genug mit denen des Quercetins, namentlich ist letzteres sehr wenig löslich in Aether und seine Lösungen in Wasser und Alkohol verändern sich nicht wie jene des Chrysorhamnins.

Nach meinen eigenen Beobachtungen wird durch rohen, etwas weingeisthaltigen Aether eine starke goldgelb gefärbte Lösung aus den Gelbbeeren erhalten. (Vielleicht hebt sich auf diese Weise der Widerspruch zwischen Kane's und Gellatly's Angaben, dass der letztere sich reinen Aethers bediente.) Aus dieser Lösung lässt sich nach Abdunsten des Aethers, Fällen mit Wasser, Wiederaufnahme in Weingeist und langsames Verdunsten unter Wasserzusatz ein gelber fein vertheilter Niederschlag erhalten, der unter dem Microscop sich als farblose durchsichtige seideglänzende Krystallnadeln erweist, und den man durch wiederholtes Lösen in heissem Alkohol, Abdampfen und Wasserzusatz unverändert wieder erhalten kann. Die alkoholische Lösung desselben gibt mit Bleizuckerlösung einen ziegelrothen Niederschlag; Silberlösung wird zuerst blutroth, dann violett gefärbt und bald durch ausgeschiedenes Silber getrübt. Ich nahm mit dieser Substanz zwei Analysen vor. Das Material zur zweiten war durch nochmaliges Lösen in Alkohol und Ausfällen mit Wasser gereinigt und längere Zeit im Luftbad etwas über 100° C. getrocknet worden.

I. 0,232 Gr. Substanz gaben 0,501 CO_2 und 0,0975 HO
II. 0,186 „ „ „ 0,411 „ „ 0,0701 „ „

Daraus berechnet sich für

	I.	II.
C	58,87	60,239.
H	4,66	4,180.

Beide schliessen sich den für das Quercetin bei verschiedenen Graden der Austrocknung gefundenen Resultaten ziemlich gut an.

Das Material war ausgegangen, um nach stärkerer Trocknung noch eine Analyse vornehmen zu können, ich glaubte aber auch ganz beruhigt von Wiederholung der Analysen abstehen zu dürfen, da sämtliche am Quercetin gefundenen Eigenschaften sich in sehr ausgesprochener Weise an diesem Körper finden und an deren Identität nicht zu zweifeln ist. Die Löslichkeitsverhältnisse des Quercetins sind sehr charakteristisch, namentlich aber muss ich auf zwei Reactionen desselben aufmerksam machen, das ist sein Verhalten gegen Bleizuckerlösung und Silberlösung, welche ich oben als dem aus den Gelbbeeren ausgezogenen Pigmente zukommend angab.

Eine nicht zu übersehende Thatsache, die durch diese Untersuchung festgestellt worden, ist die, dass das Quercetin fertig gebildet in dem Pflanzenreich vorkommt.

Dass der andere Körper, den Gellatly untersuchte, Quercitrin sei, kann ich auf Grundlage meiner Versuche nicht für erwiesen ansehen. Ich kann davon bis jetzt nur sagen, dass sich nach dem Behandeln der Beeren mit rohem Aether und Trocknen aus denselben mit heissem Wasser ein stark grün gefärbter Auszug darstellen liess, der beim Erkalten gelbe Flocken abschied, die sich in Weingeist leicht lösten und durch Wasser wieder gefällt wurden. Unter dem Mikroskop zeigte sich die Masse als ein Gemenge von nadelförmigen Krystallen, die ich für Quercetin halte, und gelben Flocken, die wahrscheinlich etwas anderes sind. Die weingeistige Lösung dieses Gemenges gibt, vielleicht nur wegen des beigemengten Quercetins, die angeführte, dem Quercetin nicht zukommende Bleireaction. Auch durch Behan-

deln mit verdünnten Säuren konnte ich nicht dazu gelangen, aus der flockigen Masse eine krystallinische zu erhalten.

Ich komme nun noch zu der von Hlasiwetz über das Luteolin ausgesprochenen Meinung. Dr. Moldenhauers Arbeit über dies Pigment ist seiner Zeit in meinem Laboratorium ausgeführt worden und es findet sich noch eine kleine Quantität des von ihm dargestellten Präparates in meiner Sammlung. Hlasiwetz sagt: «Vergleicht man die Eigenschaften des zuletzt von Dr. Moldenhauer untersuchten Luteolin mit denen des Quercetin, so wird man finden, dass dieselben fast durchgängig übereinstimmen; die Angaben sind wenigstens nahezu gleichlautend.» Hlasiwetz macht indessen selbst auf die Differenzen aufmerksam, die sich in den Analysen der beiden Körper ergaben, da Moldenhauer beinahe 63 pC. Kohlenstoff fand. Er combinirt daher, dass, wenn das Luteolin auch nicht mit dem Quercetin identisch sei, es doch, selbst in der Zusammensetzung, nahe zusammentreffe mit einem Product, das er bei Weiterspaltung des Quercetins einigemale erhielt, und das wieder sehr grosse Aehnlichkeit mit dem Quercetin habe.

Hinsichtlich der Darstellung dieses Körpers muss auf die Abhandlung von Hlasewitz verwiesen werden; als dessen charakteristische Reactionen werden folgende angegeben:

1. Die Lösung derselben mit einem Tropfen Alkali versetzt, wird schön grün, während Quercetinlösung unter denselben Umständen sich bräunt.

2. Die alkoholische Lösung färbt sich mit Eisenchlorid schmutzig-dunkelgrün.

3. Silbersolution wird reducirt.

Die Lösung des Luteolins wird mit Eisenchlorid anfangs grün, bald aber rothbraun. Seine Lösung mit einem Tropfen Alkali versetzt, wird klar tiefgelb, weder braun, wie die Quercetinlösung, noch grün, wie die des von Hlasewitz vorgeschriebenen Körpers.

Die Luteolinlösung reducirt ebenfalls Silber aus seiner salpetersauren Lösung, allein die charakteristische rothe Färbung, welche dieser Reduction durch Quercetinlösung vorangeht, fehlt.

Die Luteolinlösung fällt Bleizuckerlösung gelb, Quercetinlösung aber fällt diese, wie wiederholt angegeben, ziegelroth.

Ehe neue Unterstützungsgründe der von Hlasewitz ausgesprochenen Ansicht aufgefunden sind, kann ich dieselbe nicht als erwiesen ansehen.

Remarque sur la coloration artificielle du vin rouge.

de Aug. Caspari à Avenches.

Appelé à différentes reprises à me prononcer sur des vins rouges prétendus falsifiés, j'ai trouvé que les moyens indiqués par nos ouvrages pour dénoter la coloration artificielle ne sont pas assez caractéristiques pour baser une déclaration.

Ainsi tout vin rouge précipite plus ou moins par la potasse et ferme avec l'alun et le carbonate potassique une laque dont la couleur varie selon la provenance des vins.

Des essais comparatifs ne peuvent d'ailleurs servir au chimiste par la raison que des vins du même crû sont plus ou moins foncés, selon le laps de temps que le raisin a séjourné dans la cuve, et se comporteront différemment avec les réactifs.

Je conseille simplement le procédé suivant qui fait reconnaître la coloration due aux myrtilles, ou au sureau, dont les fruits servent dans notre pays à ces falsifications.

Avaler quelques gorgées de ce vin, s'en rincer la bouche et l'y garder longtemps; alors vous remarquerez que la partie postérieure de la langue qui touche au larynx ainsi que les gencives sont devenues violettes. Vous pouvez être sûr d'avoir affaire à un vin frelaté, car aucun vin Suisse ne teint la langue.

JOURNALAUSZÜGE & KLEINE PRAKTISCHE NOTIZEN.

Neues Verfahren der Darstellung von Chinin und andern Alkaloiden, nach Clark. Man zieht die Chinarinde

in gewöhnlicher Manier durch Kochen mit säurehaltigem Wasser aus und schlägt aus der Lösung die Basis mit Ammoniakliquor oder Sodalösung nieder, wobei jedoch ein Ueberschuss des Fällungsmittels vermieden werden muss. Die Mischung wird sodann mit einer angemessenen Menge Stearinsäure gekocht, diese schmilzt, kommt beim Kochen nach und nach mit allen Theilen der organischen Basen in Berührung und entzieht sie der Flüssigkeit. Nach dem Erkalten scheidet sich die Stearinsäure, welche nun die Basen enthält, als ein Kuchen aus, welcher abgenommen und durch Kochen mit Wasser gereinigt wird, hierauf wird er mit schwefelsäurehaltigem Wasser gekocht, wobei die Basen der Stearinsäure entzogen werden. Die saure Lösung wird nun mit Soda gesättigt, wobei ein dunkelbrauner Niederschlag entsteht, und die Flüssigkeit kochend filtrirt, nach dem Erkalten krystallisiert das schwefelsaure Chinin, welches von Cinchonin auf gewöhnliche Weise getrennt wird. Polyt. Centralbl, 1860, 478.)
D.

Das Mangan bildet mit dem Sauerstoff nur eine Säure, die Mangansäure. Von Th. L. Phipson. Nach sehr lange fortgesetzten Untersuchungen über das mangansäure und das übermangansäure Kali hat Phipson entdeckt, dass letzteres Salz nichts anderes als zweifach mangansaures Kali, $\text{KO}, 2\text{MnO}^3$, ist, entsprechend dem zweifach-chromsauren und dem (wasserfreien) zweifach schwefelsauren Salze derselben Base.

Phipson hat mehr als zwanzig Analysen von dem jetzt unter dem Namen «übermangansaures Kali» bekannten Salze gemacht. Obgleich wasserfrei, zieht dieses Salz ein wenig Feuchtigkeit aus der Luft an und kann im Wasserbade über 1,5 Procent Wasser abgeben. Dieses Wasser ist kein chemisch gebundenes. Man muss daher dieses Salz, ehe man zur Analyse desselben schreitet, pulverisiren und bei $+ 100^\circ$ C. mehrere Stunden lang austrocknen. Bestimmt man dann das Mangan, das Kali oder den Sauerstoff, so entsprechen die gefundenen Zahlen der Formel $\text{KO}, 2\text{MnO}^3$.

Das zweifach-mangansäure Kali bildet eine purpurrothe Auflösung; mit Kali im Ueberschuss versetzt, geht sie in das grüne mangansäure Salz KO, MnO^3 über. Der zweifach-mangansäure Baryt ist löslich; der mangansäure Baryt bildet

einen violetten Niederschlag. Auch giebt das zweifach mangansaure Kali mit den Barytsalzen keinen Niederschlag, während das mangansaure Kali sie violett fällt. Ein von Kohlensäure befreiter Luftstrom zersetzt das mangansaure Kali nicht, aber die Kohlensäure entzieht demselben Kali und verwandelt das Salz in zweifach mangansaures, wobei die Auflösung von Grün in Roth übergeht. In derselben Weise wirken alle Säuren auf das mangansaure Kali.

Die Mangansäure ist der Körper, welchen man bisher «Uebersäure» genannt hat. Man erhält sie aus dem zweifach-mangansauren Kali oder Baryt. Sie ist eine sehr schwache Säure und verdrängt die Kohlensäure aus den kohlensauen Alkalien nicht; im Gegentheil wird die Mangansäure durch die Kohlensäure zum Theil aus ihren Verbindungen verdrängt. (Pharm. Centralhalle Nro. 52.)

D.

Gelbe Farben aus Catechu. Behandelt man pulverisirtes Catechu mit Salpetersäure bei einer Temperatur von 36° R. so lange, bis keine salpeterige Säure mehr entweicht, so erhält man ein gelbes Produkt, welches ganz die Eigenschaften der Pikrinsäure hat, jedoch in der Kälte bedeutend löslicher in Wasser ist als jene. Seide und Wolle lassen sich in der Kälte sehr leicht mit einer solchen wässerigen Auflösung färben. Seide färbt sich augenblicklich, während Wolle einer etwas längern Zeit bedarf. Um dieses gelbe Produkt herzustellen, wendet man am besten braunes Catechu an. Es ist gleichgültig, ob man die Salpetersäure auf das pulverisirte Catechu schüttet oder umgekehrt das Catechu in die Salpetersäure einträgt. (Jahrb. f. Pharm. VI. 1860.)

D.

Gefärbte Flammen. Nach Church (Chem. News, Dec. 31. 1859) wird Filtrirpapier 10 Minuten lang in einer Mischung von 4 Vol. Vitriolöl und 5 Vol. starker rauchender Salpetersäure eingetaucht, mit warmen destillirtem Wasser gewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet. Das so erhaltene explosive Papier wird mit der warmen Lösung eines die Flamme färbenden Chlorides getränkt und getrocknet. Aus solchem Material gedrehte Kügelchen geben, an einem Punkte angezündet, herrliche Feuererscheinungen, und eignen sich daher gut dazu, um in Vorlesungen die Farben der Kalium-,

Lithium- und anderer Flammen zu zeigen. (Zeitschr. f. Chem. u. Pharm. III. 144.) D.

Notiz zu Liq. ammon. caust. Seit längerer Zeit befindet sich ein zwar farbloser aber mehr oder weniger empyreumatisch riechender Salmiakgeist im Handel, wird derselbe mit Säuren übersättigt, so nimmt er eine hell weinrothe Farbe an, durch Zusatz von Ammoniak oder Eisen-Alkalien verschwindet die rothe Farbe, kann aber durch Säuren aufs neue wieder hervorgerufen werden.

Diese Reaction dürfte von Kupfereisencyanür herrühren, und dieses als Ammonium-Kupfereisencyanür in dem erwähnten (aus Gasfabriken stammenden) Salmiakgeist vorhanden sein.

H. Halder.

VEREINS- & FACH-ANGELEGENHEITEN.

Geehrte Herren Collegen!

Wieder ist eine Apothekerversammlung ausgeschrieben, und weil diesmal gerade in Bern, so haben wir um so eher Hoffnung, die Mitglieder unsers Kantons zahlreich versammelt zu sehen und bei dieser Gelegenheit ganz speciell über unsere Zustände ein Wort zu sprechen. Bevor wir dieses können, ist es Pflicht von uns Thuner Apothekern, unsern Herren Collegen einen Bericht zu geben, den wir eigentlich längst schuldig sind.

Schon vor und namentlich bei der Apothekerversammlung in Biel traten mehrere Apotheker zusammen, um darauf hinzuwirken, dass geordnetere Zustände im Medicinalwesen im Kanton Bern herbeigeführt würden. Man beschloss eine Petition an die hohe Regierung ergehen zu lassen, darin die herrschenden Missbräuche anzuführen und schliesslich dieselbe zu ersuchen, sie möchte die geeigneten Schritte thun, um dem Unwesen zu steuern und Ordnung zu schaffen. In diesem Sinne wurde auch wirklich eine Schrift abgefasst und fast von allen Apothekern des Kantons unterschrieben; sie kam zurück nach Thun und die Mehrzahl unserer Herren Collegen glaubt vielleicht seither, dieselbe sei damals an den Ort ihrer Bestimmung abgegangen. O nein, unser Herr Director hat die Sache erfahren, und wir sagen nur

so viel, dass wir den Rath erhielten, die Petition nicht abgehen zu lassen, weil ohnedem etwas im Werke sei. Seither liegt nun die wegen mangelnder Organisation mit so vieler Mühe zu Stande gekommene Schrift da, sie ist mit 23 Unterschriften versehen, gesetzlich abgefasst, auf Stempelpapier und trägt die Namen der geachtetsten Mitglieder unseres Standes, die nicht minder mit ihrem Inhalte einverstanden sind, als die Urheber derselben.

Die vom Herrn Director in Aussicht gestellte Arbeit erschien auch wirklich ein Jahr nachher, allein was ist dieselbe? Das Projekt, wie es aus der Berathung des Staatscollegiums von 1850 hervorgieng, erscheint wieder. Man wird eingeladen, allfällige Bemerkungen darüber einzureichen, wie dies vor zehn Jahren auch geschah, und fast scheint es jetzt dabei bleiben zu sollen vielleicht noch einmal zehn Jahre!

Wir fragen, was können wir Apotheker gewinnen und hoffen, wenn nur so alle zehn Jahre ein Projekt erscheint und nie etwas gethan wird? Kann das unsern Zwecken entsprechen? Ist das Sanitätswesen überhaupt damit geordnet?

Die Regierung sagt selbst, sie sei seit mehr als 30 Jahren bemüht, das Medicinalwesen zeitgemäss zu ordnen, und hat es jetzt so weit gebracht, dass der Kanton Bern jedem andern Kanton hierin bedeutend nachsteht.

Wenn, wie man hier erzählt, trotz drei öffentlichen Apotheken ein Arzt auf die Art doktert, dass er einen Schulbuben als «Apotheker» herstellt und demselben, mit dem Finger in seiner Apotheke herumzeigend sagt: «Nimm dort von dere Guttera öppe 2 Löffel voll, dort von dere öppe 1 Löffel voll und de dort von dem Gütterli numma a's klis Bizli, de thues zämme ins Gütterli und fülls uf mit Wasser» — wenn so receptirt wird, und derartige Sachen längst zur Kenntniss der Behörde gelangt sind, so sollte man doch glauben, es sei keine spezielle Klage nöthig, und die Regierung sollte von sich aus für das Wohl und die Gesundheit ihrer Mitbürger sorgen und solchem Unfug abhelfen; aber was helfen da Projekte, Gesetze ohne Kraft? Es müssen Gesetze in Kraft treten, und, was die Hauptsache ist, von oben herab muss dafür gesorgt werden, dass denselben auch Folge geleistet wird.

Wir wollen übrigens durchaus nicht die Schuld, dass

im Medicinalwesen gar nichts geschieht, dem Herrn Director zuschreiben, denn es walten ganz besondere Verumständungen ob, welche einem Fortschritt hindernd entgegenreten. Ein einziger Mann hat so viele Beamtungen, dass er sie unmöglich alle besorgen kann, und die natürliche Folge davon ist die, dass das eine oder andere Geschäft liegen bleibt und immer hinausgeschoben wird.

In diesem Zusammentreffen eigenthümlicher Verhältnisse liegt wohl eine Erklärung der Sachlage, allein für uns Apotheker kein Grund, diese Angelegenheit liegen zu lassen und zuzuwarten von Jahr zu Jahr.

Das Medicinalwesen selbst ist von so grosser Bedeutung, dass es die Sorge des Staates sein muss, dasselbe zu überwachen und die Verhältnisse zu regeln. Warum erfreuen sich andere Verwaltungszweige, z. B. das Wirthschaftsgesetz, der Aufmerksamkeit des Staates? Wäre es nicht besser, darüber zu wachen, dass ein Menschenleben nicht durch Pfluscher zu Grunde gerichtet wird, als darüber, dass nach der Polizeistunde kein Schoppen mehr getrunken werde?

Treten wir also zusammen zu einer Section des Kantons bei Anlass der nächsten Apothekerversammlung und berathen wir dann in besondern Zusammenkünften, was zu thun sei, um eine Medicinalordnung, und zwar eine solche zu erhalten, welche auch unsern Interessen entspricht. Wenn wir diese Aufgabe lösen können, so haben wir viel erreicht, um aber auch nur etwas zu erhalten, muss ein ganzer Stand zusammenhalten, der einzelne Mann ist zu schwach, er wird nicht beachtet.

Darum Constituirung einer Section.

Die Thuner Apotheke.

LITERATUR.

Die österreichische Landes-Pharmacopöe (5te Ausg. 1855.)

Nach dem gegenwärtigen Stande der bezügl. Wissenschaften für Aerzte und Pharmaceuten erläutert von Vincenz Kletzinsky, k. k. Professor und Landesgerichts-Chemiker. Wien 1860, 2 Bde. Neue Ausgabe. Preis 13 Fr. 35 C.

Man sollte denken, dass, von wenig zahlreichen Varianten abgesehen, ein Commentar zu einer mitteleuropäischen Pharmacopöe nach den Werken von Dulk, Mohr, Hager &c. des Neuen wenig mehr bieten könne. Das vorliegende Werk beweist uns das Gegentheil. Schon die Aufgabe, die der Verfasser sich stellt, ist eine selbstständige und die Durchführung derselben darf durchaus auf Originalität Anspruch machen. «Dieser Commentar ist», nach des Verfassers eigenen Worten, «für Mediciner und Pharmaceuten bestimmt; dem Fachgelehrten und Laien wird und soll er nichts bieten. Seine Aufgabe, namentlich für Mediciner und Aerzte, eine einheitliche Skizze des für die heutige Medicin unentbehrlichen chemischen Wissens zu liefern.» Verf. erreicht dieses Ziel hauptsächlich durch Beifügung therapeutischer Kritiken zu den wichtigern Artikeln, welche sich durch bedeutende apodiktische Schärfe auszeichnen. Wir wollen es gern der Medicin selbst überlassen, sich mit dem kampferüsteten Landesgerichtschemiker ins Benehmen zu setzen, wenn er ihre schönsten Traditionen schonungslos vernichtet.

Was den rein chemischen Theil des Werkes betrifft, so haben wir darin neben dem selbstverständlich nothwendigen Allbekannten eine Fülle origineller Anschauungen und Beobachtungen getroffen, wie wir sie in einem derartigen Buche nicht erwartet. Mit Vergnügen haben wir daraus manche Belehrung geschöpft.

Das Buch zerfällt in einen allgemeinen und einen besondern Theil. Ersterer enthält auf 126 Seiten kurz und gut in zweckmässiger Auswahl (für Mediciner) das Nothwendigste aus der allgemeinen Chemie, Physik, pharmaceutischen Technik und Pharmakonomik, unter welchem letztern Ausdruck kurze Andeutungen über die Wirkungsweise der Heilmittel gegeben sind, die später eine «Vollendung der Therapie» darstellen sollen. Diese ersten Lineamente dieser Wissenschaft der Zukunft sind eben im speciellen Commentar als «therapeutische Kritik» der einzelnen Arzneistoffe niedergelegt.

Beigegeben sind eine Menge (50) Tabellen, theils allgemeinen Inhaltes, z. B. über Reactionen, Aequivalente, Siede- und Schmelzpunkte, spec. Gewichte, Thermometer- und Aräometerscalen, Synonyme, übersichtliche Zusammenstellung ge-

wisser Gruppen von Verbindungen, worin sich manche originelle lehrreiche Ansicht kund gibt. Theils sind diese Tabellen mehr practischen Inhalts, wie Gewichtsvergleichungen, Maximaldosen, Mischung von Mineralwassern, Löslichkeit, Verdünnungsverhältnisse des Weingeists, theils endlich führen diese Tabellen specielle Bestimmungen der österreichischen Pharmacopöe in übersichtlicher Form vor, z. B. über Taxe, Aufbewahrung der Mittel, Reagentien u. s. f.

Abbildungen dagegen hat der Verf. absichtlich nicht gegeben, erklärt sie vielmehr für unnütz, was für seinen Hauptzweck allerdings richtig sein mag. Doch hat der Verleger nicht unterlassen, die Titel-Umschlag-Blätter der beiden Bände mit Holzschnitten zu zieren.

Einen ganz eigenthümlichen Anhang gibt der Verfasser in der Gestalt von 40 Analysen von Geheimmitteln, von ihm selbst ausgeführt. Es ist nur zu bedauern, dass er sich zu oft bloss mit der Angabe seiner Resultate begnügt; denn wo er die befolgten Methoden mittheilt, haben wir überall Gelegenheit, uns seines Scharfsinns zu freuen. Weniger könnten wir den beissend satyrischen Spott billigen, womit der Verfasser die Geheimmittelkrämer überschüttet.

Die meisten dieser Geheimmittel (es sind unter den 40 Analysen auch Untersuchungen von Butter, Käse u. dgl. eingestreut) dürften auf Oesterreich beschränkt sein und einige der auch hier zu Lande bekannten, solche, wo die analytische Methode besonderes Interesse bietet, werden wir noch anführen.

Die Sprache der Oesterreicher, auch der Gelehrten, hat für uns andere Deutsche im Südwesten und Norden immer etwas absonderliches. Daran, so wie an gewagten Neologismen, darf man sich im vorliegenden Buche nicht stossen. Dagegen sind die Druckfehler ziemlich zahlreich. Wir heben einige wenige hervor.

- I. 115. Schaffwolle. — 160 Dyhydrat statt Dihydrat.
166. Pyknometer, statt Piknometer.
- Oel wird manchmal Oehl geschrieben; ebenso statt Calcium bald Kalzium, bald Kalcium und Aehnliches.
- 113 steht Elixir sei ein «flüchtiges», statt flüssiges Mittel.
- II. 535. Lypil, statt Lipyl. — 503. Galerte.
585. Ipomæa aricapensis, statt Orizabensis.

436. Helminthochordon, statt Helminthochorton.
595. Füllen der Reaction . . . , statt Fehlen der Reaction.
487 Missouri. Tenessy, statt Missouri. Tennessee.
- I. 53 u. I. 80 wird die bekannte Probe auf Salpetersäure mit Eisenvitriol Duflos zugeschrieben. Wir meinten, sie sei zuerst von Desbassins de Richemont angegeben worden?
- I. 55. empfiehlt Verf. zur «Desarsenisation» der Salzsäure eine von ihm erdachte Methode, welche sich darauf gründet, dass die Molybdänsäure die arsenige und Arsensäure bindet, wie die analoge Phosphorsäure. Man soll daher auf je 1 \mathfrak{H} rohe Salzsäure 2 Drachmen käufliche Molybdänsäure zusetzen und nur das mittlere Drittel des Destillates aufheben. Wir haben hierüber noch keine Erfahrung.
- I. 166. Die Molybdänsäure wird in ganz passender Weise zur Entdeckung der schwefligen Säure in Aether verwendet.
- I. 117 macht uns der Verfasser mit einem von ihm angestellten Experimente bekannt, wonach das Ozon die schwefelige Säure sofort zu Schwefelsäure oxydirt, was für die Fabrikation dieser letztern vielleicht praktisch zu verwerthen ist, wie der Verf. vermuthet und noch weiter untersuchen will.
- II. 476 finden wir eine gleichfalls eigenthümliche Bereitung einer salpetersauren Amylumlösung angegeben, welche der Verfasser zur Entdeckung des Jods als höchst empfindlich bezeichnet.
- II. 339. Vorschrift zu einer unfehlbar löslichen Schiessbaumwolle. Statt nämlich ängstlich einmal gut befundene Gewichtsverhältnisse einzuhalten, verlässt sich Verf. auf ein empirisches Kennzeichen. Er setzt nämlich zu rother rauchender Salpetersäure nach und nach so viel rauchende Schwefelsäure, bis das Säuregemisch fast farblos ist. Die Baumwolle wird etwas feucht eingetragen, so viel, dass sie gehörig durchnässt wird, und bleibt 10 Minuten in der Säure. Längeres Eintauchen ändert am Resultat nichts, hingegen erhält man ein weniger lösliches, aber höchst explosives Product, wenn die Baumwolle scharf getrocknet zur Verwendung kömmt.
- Diese wenigen Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, wie der Verf. es verstanden hat, seinem Buche ein eigenthüm-

liches Gepräge zu geben. — Die naturhistorische, namentlich die botanische und zoologische Seite, tritt ganz zurück vor der chemischen und therapeutischen. Mit Recht scheint der Verfasser angenommen zu haben, dass über die ersten Gegenstände die Lehrbücher genügen, während die letztern Disciplinen ihm noch ein offenes Feld zur Entfaltung neuer Ideen boten.

Von den untersuchten (40) Geheimmitteln heben wir zum Schlusse folgende hervor:

1) Sirop de Dentition de Delabarre. Nachgewiesen: Zucker, Mekonsäure (Morphium nicht sicher) Polychroit, Eisen. Also Oxymel, Tinct. opii crocata, Extr. ferr. pomati.

2) Jodcigarren. Zur Controlle mit Jodtinctur bestrichene Cigarren hielten freies Jod beim Liegen in offener Luft 4 Tage lang zurück, das meiste hatte sich aber mit Kalium und Natrium verbunden. Der Rauch einer abgelagerten Jod-Cigarre (vom Verf. präparirt) enthielt kein freies Jod, sondern Jodammonium.

3) Theecigarren. Der Rauch eathält kein Thein.

4) Algophon. Eine durch Chlorophyll grün gefärbte concentrirte Tinctur von Cochlearia.

5) Roob Boyveau Laffeteur. Diesen schon so oft untersuchten Quark fand Verf. frei von Quecksilber, in der einen Flasche von 1,348 spec. Gew. und mit 0,3 % Asche, in einer andern < 1,471 < < < 0,57 % < Diese Daten sprechen hinlänglich für die Gleichmässigkeit des Pariser Fabrikates!

6) Nerin. Französisches Haarfärbemittel, der Hauptsache nach pyrogallussaures Kali.

7) In einem Wund- und Magenbalsam von Seehofer hat Verf. (II. 81) Chrysophansäure, Toluilsäure und Chelidonsäure gefunden!! Zu unserm Bedauern fehlen aber die Einzelheiten der Analyse. Wie man z. B. die Chelidonsäure in einem derartigen Tränkchen nachweist, hätten wir auch gerne gelernt!

8) Lang'sche Pillen. Enthalten $\frac{1}{2}$ Gran Calomel per Stück, ausserdem Amylum, Senna, Rheum, kein Jod. Das Pigment des rothen Ueberzugs stammt von Phytolacca (Kermesbeeren.) F.

Schweizerische ZEITSCHRIFT für PHARMACIE

Nr. 10.

OCTOBER

1860.

WISSENSCHAFTLICHE ABHANDLUNGEN.

Das Verhalten der Galläpfelgerbsäure zum Aether, ein Mittel zum Nachweis des Wassergehalts des letztern.

Von Prof. Dr. Bolley.¹⁾

Es stehen sich hinsichtlich der Löslichkeit der Gerbsäure in Aether die Ansichten von Pelouze und Mohr bekanntlich entgegen. Mohr sagt in seinem Commentar zur preussischen Pharmacopöe: «Wenn man in ganz wasserfreien Aether von 0,725 spec. Gewicht reines Tannin einträgt, so löst es sich nach einiger Zeit zu einer syrupartigen Flüssigkeit auf, die sich mit dem übrigen Aether nicht vermischt und nach dem Umschütteln sich wieder absetzt. Bringt man immer mehr Tannin ein, so nimmt die syrupartige Schicht immer mehr zu, und zuletzt wird die ganze Aethermenge in diesen Syrup verwandelt, so dass nicht mehr ein Tropfen unbunden darauf steht. Da hier gar kein Wasser im Spiele war, da ferner die ganze Aether in Lösung überging, so ist einleuchtend, dass die syrupartige Flüssigkeit eine Lösung von Tannin in Aether und nicht in Wasser ist u. s. w.»

Die Anomalie dieses Verhältnisses, die Mohr selbst erkennt, bewog mich, die Untersuchung desselben neu aufzunehmen. Herr Stud. Ott aus Bern hat sich auf meine Einladung der Arbeit unterzogen.

Es wurde aus Galläpfeln die Gerbsäure nach der gewöhnlichen Weise dargestellt und eine Portion davon längere Zeit im Luftbad etwas über 100° C. stehen gelassen, bis

¹⁾ Von d. Herrn Verf. im Separatabdruck gütigst mitgetheilt.

keine Gewichtsabnahme mehr statt fand. Anderseits wurde rectificirter Aether nochmals über entwässertem Chlorcalcium stehen gelassen und der Destillation unterworfen. Das spec. Gewicht desselben wurde bei 11^o,25 C. zu 0,724 gefunden. Das in den siedenden Aether eingetauchte Thermometer zeigte 34^o,9 C. bei einem Barometerstande von 0m,745.

Bis auf vielleicht ganz geringe Mengen Alkohols kann dieser Aether für rein gehalten werden, Wasser enthielt er keinenfalls, da der Siedepunkt bis zum letzten Tropfen constant blieb.

Die getrocknete gepulverte Gerbsäure mit diesem Aether zusammengebracht, blieb auch nach längerem Schütteln und Stehenlassen unverändert am Boden.

Eine Portion der darüberstehenden klaren Flüssigkeit ergab bei Zimmertemperatur einen Gerbsäuregehalt von 0,384 pC., in einem andern Versuch, der bei 5^o C. ausgeführt worden war, 0,206 pC. Eine Färbung des Aethers war kaum zu bemerken. *Die Löslichkeit der Gerbsäure in ganz wasserfreiem Aether ist ausserordentlich gering.*

Wurde dem Aether nur $\frac{1}{2}$ Volumprocent Wasser zugesetzt, so bildete sich aus der Gerbsäure sofort ein Klumpen, der zur dicklichen Masse zerfloss, nachdem noch einige Wassertropfen zugesetzt worden. Die über dem syrupartigen Fluidum stehende ätherische Flüssigkeit zeigte schwache Färbung.

Aether, dem 1 Volumprocent Wasser zugesetzt worden war, hatte bei gewöhnlicher Temperatur 1,2 pC. Gerbsäure aufgenommen. Bei einem zweiten Versuch fand sich in einem Cubikcentimeter der Flüssigkeit 0,011 Grm. fester Rückstand. Die Löslichkeit der Gerbsäure in Aether wächst also durch einen Wassergehalt desselben. *Dies Verhalten der Gerbsäure zu Aether und Wasser ist so charakteristisch, dass ich es für völlig ausreichend halte, um einen Wassergehalt in Aether nachzuweisen.* Mit dem Zusammenballen oder Zerfliessen der Gerbsäure, wovon das eine oder andere, je nach dem Wassergehalt und der zugefügten Gerbsäuremenge erfolgt, ist eine Farbenänderung verbunden, die blassgraugelbliche Masse wird braungrün, so dass die Reaction sehr deutlich erkennbar ist.

Mohr's Angaben beruhen entschieden auf einer Täuschung; entweder war sein Aether nicht absolut, oder seine Gerbsäure feucht.

Wir werden nun sehen, woraus die syrupdicke Schicht besteht, die von Mohr für eine ätherische, von Pelouze für eine wässrige Lösung der Gerbsäure gehalten wird.

Fährt man fort, in das Glas, worin sich die syrupartige und darüber die dünnflüssige ätherische Schicht findet, Wasser einzutropfeln und zu schütteln, so tritt ein Moment ein, in welchem sich drei klare Schichten bilden, deren unterste die syrupartige ist. Mohr, der diesen Versuch ebenfalls machte sagt a. a. O.: «Die unterste (dieser drei Schichten) ist Tannin in Wasser gelöst, die mittlere Tanin in Aether gelöst, die oberste Aether mit Farbstoff und etwas Tannin. Setzt man bei der Tanninbereitung zu viel Wasser zu, so gehen, besonders beim Pressen, ebenfalls drei verschiedene Liquida durch, von denen das mittlere das eigentlich brauchbare ist.» Ich muss bemerken, dass der Unterschied der specifischen Gewichte der untersten und mittlern Schichten sehr gering ist; oft findet man, dass bei Bewegung des Glases aus der Nähe der Oberfläche der mittlern Schichten ölartige Tropfen niederfallen und sich mit der untersten Schicht vereinigen. Die mittlere Schicht ist mir nie syrupartig geworden, die syrupartige unterste aber ist nicht, wie Mohr angiebt, «Tannin in Wasser gelöst.»

Die mittlere Schicht ist ätherhaltiges Wasser, das etwas Gerbsäure aufgenommen hat (gefärbt erscheinen alle drei Schichten, etwas mehr oder weniger gelb oder grünlich gelb), sie geräth für sich bei etwa 48° C. ins Kochen, wobei sie sich trübt — was übrigens ätherhaltiges Wasser schon bei sehr geringer Temperaturerhöhung ebenfalls zeigt — der Siedepunkt steigt, die Flüssigkeit wird wieder klar und ist dann nichts weiter als eine wässrige Gerbsäurelösung. Sie enthält in 1 Cubikcentimeter 0,082 Grm. Gerbsäure.

Die unterste Schicht trübt sich, wenn sie nur um wenige Grade, z. B. von 15 bis zu 25° C., erwärmt wird, und gewinnt ganz die Farbe fester gepulverter Gerbsäure. In einem Cubikcentimeter dieser Flüssigkeit wurde 0,297 fester Rückstand, also ein sehr beträchtlicher Gerbsäuregehalt gefunden. Mohr's Meinung, die mittlere Schicht sei die brauchbare,

scheint mir sonach nicht wohl statthaft. Es wurde eine Portion der ganz klaren syrupdicken Lösung, mit der Vorsicht, dass sich derselben nichts von den andern Schichten beimische, herausgehoben und in einem Wasserbad in einer kleinen Retorte erwärmt. Dieselbe blähte sich beim Lauwarmwerden des Wasserbades stark auf und die übergelende Flüssigkeit war Aether. Nachdem nichts mehr auf diese Art entwich, wurde auf schwachem Feuer erwärmt und als Destillat etwas Wasser erhalten. In einem zweiten Versuch wurde die Retorte in Schwefelsäure gesetzt und auf 150° C. erwärmt; das Destillat bestand aus zwei Schichten, etwa $\frac{2}{3}$ Vol. Aether und $\frac{1}{3}$ Vol. Wasser. Diese syrupartige Flüssigkeit löst sich im Wasser, sie nimmt ab, wenn man zu den drei Schichten mehr Wasser hinzufügt.

So viel ist gewiss, dass sie weder das ist, was Pelouze, noch das, was Mohr davon halten. Ist sie aber eine Lösung in wasserhaltigem Aether, oder ist sie eine chemische Verbindung? Ist sie letzteres, so ist die Kraft, womit ihre Bestandtheile zusammengehalten werden, jedenfalls sehr gering, da sie bei so sehr geringer Erwärmung schon zerfällt. Und doch nöthigt ihre Unmischbarkeit mit den andern Schichten beinahe zu dieser Annahme. Sie könnte vielleicht als Analogon der sauren Aether, der s. g. Aetherschwefelsäure u. s. w. angesehen werden, da sie Wasser enthält? Die Rückbildung von Alkohol beim Versetzen mit Alkali konnte ich bis jetzt nicht konstatiren. Diese Seite der hier besprochenen Verhältnisse verdient weitere Nachforschung, die ich nicht zu unterlassen gedenke.

Ueber die Ursache der Gefrässigkeit der Raupen.

Von J. Kallhofert.

Es war mir oft unerklärbar, wie oft in unverhältnissmässig kurzer Frist ein Paar kleine Raupen eine so heillose Zerstörung auf grossen Pflanzenflächen anzurichten im Stande seien; zugleich aber schien es mir unglaublich, dass die Massen vegetabilischer Stoffe, die diese bösartigen Feinde der Agricultur, Obstbaum- und Baumzucht zu sich nehmen,

nöthig sein sollten zum Lebensunterhalt dieser Thiere, und noch mehr, dass selbe assimilirt würden, und da ich aus mehrjähriger Erfahrung weiss, wie lange diese Thierchen ganz ohne Nahrung sein können, so beschloss ich, genauere Studien hierüber anzustellen, von deren einem ich hier Mittheilung mache.

Schon früher war mir nämlich der Umstand aufgefallen, dass unter allen Pflanzen, worauf Raupen ihr Zerstörungs-Unwesen treiben, sich eine Menge Bällchen der gleichen Farbe befinden, wie sie die abgefressenen Pflanzentheile besaßen, und das führte mich nun auf die nahe liegende Vermuthung, dass die Raupen die verzehrten Vegetabilien grösstentheils unverdaut abgeben; darüber wollte ich mir nun Gewissheit verschaffen.

Man weiss allgemein, dass die meisten Raupen nur bestimmte Pflanzen angehen und eher Hungers sterben, als sich andere Nahrung wählen; manche jedoch machen hievon eine Ausnahme und vertilgen — gewöhnlich mit Ausnahme der Unkräuter — Alles, was ihnen auf ihren verheerenden Auszügen vorkommt; dahin gehört denn vor allen auch die gefährliche Raupe der *Pieris brassicae*, und mit ihr machte ich denn auch meine Versuche, indem ich zwei Stück derselben auf einen eben aufblühenden Schlangencactus, *Cereus flagelliformis* L. brachte; in den ersten 15 Stunden schien ihnen diese Kost gar nicht so recht behagen zu wollen, denn trotz der bekannten unersättlichen Gefrässigkeit dieser Thiere liessen sie die Pflanze unangefochten, dann aber giengs lustig, wie auf ein verabredetes Zeichen über die herrlichen, halbgeöffneten Blüthenknospen her, welche mit bewundernswerther Schnelle abgefressen wurden; im gleichen Maasse aber wurden sowohl in Bezug auf Schnelle als Quantität auch die Excremente abgegeben, und zwar in Form kleiner runder Bällchen genau von der Farbe der abgenagten Petalen; diese Bällchen konnte man ohne Mühe auseinander rollen und sahen dann genau so aus, wie kleine, kreisrunde, aus den Blättern herausgeschnittene, an den Rändern etwas gezähnelte Scheibchen, waren also vollkommen unverdaut, und während die Fresswerkzeuge unermüdlich beschäftigt waren, immer noch neue Mengen Knospen abzufressen, konnte man

an der andern Hälfte der durchsichtigen grünen Raupe die rothen Klümpchen sehen, welche auch in solcher Form und Farbe als Excremente secernirt wurden.

JOURNALAUSZÜGE & KLEINE PRAKTISCHE NOTIZEN.

Ueber das Acrolein. Nach Hübner u. Geuther. Man erhält dieses am einfachsten durch Destillation von 1 Theil Glycerin mit 2 Th. saurem schwefels. Kali und erhält dabei eine Ausbeute von 25 Proc. Das Acrolein kocht bei 52,4° Wenn man Acrolein mit Phosphorsuperchlorid behandelt, so tritt eine lebhafte Reaction ein, es bildet sich kein Chlorwasserstoff, aber eine Flüssigkeit, bestehend aus Phosphoroxchlorid und einem öligen aus $C_3H_4Cl_2$ zusammengesetzten Körper. Das Acroleinchlorid ist eine farblose bei 84,4° siedende, in Wasser untersinkende und darin fast unlösliche Flüssigkeit von ätherisch süsslichem, dem Chloroform ähnlichen Geruch und Geschmack, ihr spec. Gew. ist=1,170. Mit Ammonliquor in verschlossenen Röhren erhitzt, bildet sich Salmiak und Acrolein-Ammon. Natrium wird selbst von kochendem Acroleinchlorid kaum angegriffen. Durch Behandlung mit Chlor wird es in eine krystallinische Masse verwandelt, von starker Salpetersäure wird es oxydirt. Erwärmt man Acroleinchlorid mit einer wässerigen Lösung von salpetersaurem Silberoxyd, so scheidet sich Chlorsilber ab. Mit doppelt schwefelichsaurem Natron geht es keine Verbindung ein. Wird Acroleinchlorid mit überschüssigem weingeistigen Kali in einer Glasröhre 24 Stunden lang im Wasserbade erhitzt, so scheidet sich Chlorkalium ab und bei der Destillation des Röhreninhalts wurde eine leichtflüssige Flüssigkeit erhalten. Das Acrolein-Ammon erhält mau am einfachsten, indem man die Mischung aus gleichen Raumtheilen Acroleins und absol. Alkohols mit Ammongas sättigt, und zuletzt Aether hinzufügt, wodurch die Verbindung abgeschnitten wird. Es gleicht geronnenem Eiweiss, wird beim Austrocknen über Schwefelsäure braunroth, durchscheinend und sehr hart. Bei

100 ° wird er zersetzt. Frisch gefälltes Ammon-Acrolein löst sich in kaltem Wasser und warmem Weingeist allmählig auf, in heissem Wasser ist es weniger löslich. Es löst sich sehr leicht in Säuren auf und wird aus diesen Lösungen durch Alkalien wieder gefällt, mit Platinchlorid bildet es eine gelbe, flockige Verbindung. Bei stärkerm Erhitzen wird es mit Zurücklassung von Kohle zersetzt, seine Zusammensetzung ist $C_{12}H_{10}NH_3$. Wenn man in verschlossenen Röhren ein Mgw. Acrolein mit 2 Mgw. wasserfreier Essigsäure während 6 Stunden erwärmt, so bildet sich einfach-essigsaures Acrolein, dieses stellt eine mit Wasser nicht mischbare Flüssigkeit dar, von 1,076 spec. Gew. und einem Siedepunkt bei 180 °, welche einen Geruch nach Fischen und einen sehr scharfen Geschmack besitzt. Von Kali wird sie in frei werdendes Acrolein und essigsaures Kali zersetzt. Mit einer Lösung von zweifach schwefelsaurem Kali vermischt, bildet das Acrolein keine Krystalle. (Pharm. Centralhalle Nro. 7.)

D.

Ein neues Reagens auf Caffein besteht nach Schwarzenbach darin, dass man das Caffein mit etwas Chlorwasser zur Trockne abdampft, worauf ein purpurrother, dem Murexid ähnlicher Rückstand bleibt, welcher durch stärkeres Erhitzen sich goldgelb färbt, die rothe Farbe aber durch Berührung mit Ammoniak augenblicklich wieder annimmt. Es kann mit Hülfe dieses Verfahrens das Caffein in dem Auszuge einer einzigen Caffeebohne nachgewiesen werden.

Laut einer Anmerkung der Redaction des polytech. Notizblattes verhält sich das in den Cacaobohnen enthaltene Theobromin zu Chlorwasser ganz gleich, d. h. es gibt damit zur Trockne abgedampft und mit etwas Wasser übergossen, dieselbe prachtvolle rothe Flüssigkeit, (Polytechn. Notizblatt Nro. 15.)

D.

Die organischen Bestandtheile des Cacao. Die Bestimmung der einzelnen organischen Bestandtheile des Cacao ist von A. Tuchen von Neuem aufgenommen, da die einzige bisher existirende von Lampadius den heutigen Anforderungen nicht mehr entspricht. Die eingehenden Untersuchungen von A. Tuchen ergeben, dass die Verschiedenhei-

ten der bekannten Cacaosorten namentlich durch einen Farbstoff, das Cacaoroth, welcher durch Oxydation in Gerbsäure übergeht, bedingt werden. Der Farbstoff ist es auch, der, zusammen mit dem Theobromin, den Geschmack des Cacao bedingt und beim gelinden Rösten der Bohnen allein eine chemische Veränderung erleidet. Stärke ist in allen Cacaosorten nachzuweisen. Ebenso tritt Kleber in den Bohnen auf, ein bisher übersehenes Vorkommen. Die analytischen Resultate sind folgende:

	Guayaquil	Surinam	Caracas	Para	Maronen	Trinidad.
Wasser	6,200	6,016	5,583	5,550	5,483	4,883
Cacaoroth	4,560	6,616	6,183	6,185	6,566	6,216
Kleber	2,966	3,206	3,216	2,993	3,136	3,143
Fett	36,380	36,970	35,083	34,483	38,250	36,416
Schleim	1,583	0,960	1,190	0,783	0,633	0,606
Extractivstoff	3,440	4,180	6,223	6,623	3,326	5,483
Stärke	0,533	0,550	0,623	0,286	0,716	0,510
Theobromin	0,633	0,560	0,550	0,666	0,380	0,483
Huminsäure	8,576	7,250	9,283	8,633	8,030	9,250
Cellulose	30,500	30,000	28,666	30,216	29,766	29,866
Asche	3,033	3,000	2,916	3,000	2,916	2,983
	98,404	99,308	99,516	99,418	99,202	99,839

Der Farbstoff ist ein rother bei Guayaquil-, Caracas-, Para- und Trinidad-Cacao, ein violetter dagegen bei den beiden andern untersuchten Sorten. (Inaug. Dissert. des Verf. Archiv d. Pharm. Juli.)

D.

Nitrobenzol aus Terpentinöl. Nach Dr. Schiff. Bei der Einwirkung von conc. Schwefelsäure auf Terpentinöl erhält man bekanntlich eine harzige Substanz und eine röthlich gelbe Flüssigkeit; dampft man beide bei gelinder Wärme ab, so erhält man eine dunkelgelbe, in der Kälte hart werdende Masse. Mengt man diese mit Quarzsand und unterwirft sie der trockenen Destillation, so erhält man als Destillat ein saures Wasser und eine braune ölige Flüssigkeit, welche zum grossen Theil aus Nitrobenzol besteht. Durch Zink und Salzsäure konnte es in Anilin verwandelt und als solches durch sein

Verhalten gegen Chromsäure und Chlorkalk erkannt werden.
(Pharmaceut. Centralhalle Nro. 7.)

D.

Ueber die Anwendung der mangansauen und übermangansauen Alkalien zum Desinficiren der Luft, des Wassers u. s. w. H. B. Condi machte in neuester Zeit den Vorschlag, die mangansauen und übermangansauen Alkalien zum Desinficiren zu benutzen.

Dr. A. W. Hofmann hat Versuche mit diesen Salzen angestellt in Betreff des Desinficirens, und giebt folgendes Gutachten darüber ab.

Die mangansauen und übermangansauen Salze sind als antiseptische und desinficirende Agentien wirksamer, als die meisten der jetzt zu diesem Zweck gebräuchlichen Verbindungen. Die Metallsalze, nämlich Blei-, Eisen-, Zinksalze u. s. w. wirken ausserordentlich gut, wenn der Geruch, welchen man verschwinden machen will, von Schwefelwasserstoff und von Ammoniak oder dem letztern analogen Substanzen herrührt, wo sich dann ein Schwefelmetall oder ein Ammoniumsalz bildet. Aber häufig gehört der Geruch der Substanzen einer andern Classe an, welche durch keinen der Bestandtheile des Metallsalzes fixirt werden. Der Geruch des Wassers, welcher bei Hofmanns Versuchen durch die Wirkung der mangansauen Salze vollkommen verschwand, wurde durch Anwendung beträchtlicher Mengen der zu diesem Zweck jetzt gebräuchlichen Metallsalze kaum modificirt.

Uebrigens werden die riechenden Substanzen durch die Metallsalze nicht zerstört, sondern bloss fixirt; sie erscheinen wieder, der Schwefelwasserstoff durch Einwirkung einer Säure, die dem Ammoniak analogen Verbindungen durch Einwirkung eines fixen Alkalis. Die mangansauen und übermangansauen Salze hingegen zerstören die riechenden Substanzen vollständig, indem sie dieselben durch ihren Sauerstoff verbrennen, daher die Ursache des Geruchs oder der Fäulniss für immer verschwindet. Sie wirken demnach in ähnlicher Weise wie unterchlorigsaures Kali, Natron oder Kalk. Die unterchlorigsauren Salze wirken zwar nicht so rasch und kräftig, wie die mangansauen, dagegen haben sie vor letztern das voraus, dass sie Chlor im gasförmigen Zustande entbinden und

auf diese Weise die in der Atmosphäre verbreiteten riechen-
den und faulenden Substanzen zerstören. Da jedoch in vie-
len Fällen das entwickelte Chlorgas Nachtheile veranlassen
kann, so muss von dem Gebrauche desselben Abstand ge-
nommen werden.

Die mangansauen und übermangansauen Salze haben
ferner den Vorthail, dass sie eigenthümliche Farben besitzen,
wodurch sie von den andern Verbindungen zu unterscheiden
sind. Auch sind die mangansauen und übermangansauen
Salze an und für sich verhältnissmässig wenig schädlich.
(Archiv d. Pharm. Juli.)

Ueber chinesische Gelatine. Von A. Lipowitz. Un-
ter obigem Namen kommt eine sehr leichte, weisse Substanz
in zusammengefalteter Röhrenform von Fusslänge in den Han-
del, welche wie trockne starke Federseelen aussieht. Die
Eigenschaften, welche dieser Stoff besitzt, versprechen ihn zu
einem bedeutenden Handelsartikel zu machen.

In kaltem Wasser erweicht diese sogenannte Gelatine
unter Aufquellen ohne wahrnehmbare Lösung, und stellt dann
eine nicht klebende röhrenförmige Masse dar, welche unter
dem Mikroskope keine Struktur zeigt. Bis zum Sieden er-
hitzt, löst sie sich in 95 bis 99 Procent Wasser viel leicht-
er als Hausenblase, schwerer jedoch als wirkliche Gelatine
auf. Sind nur 1 bis 2 Procent dieser chinesischen Gelatine
in Auflösung, so lässt sie sich leicht durch Papier filtriren
oder durch Leinwand giessen, und stellt erkaltet eine sehr
feste weisse geruch- und geschmacklose Gallerte, klar
und durchscheinend wie Eis, dar. Eine aus einem halben
Procent chinesischer Gelatine bereitete Gallerte ist fester,
als eine aus 4 Procent weisser französischer Gelatine berei-
tete Gallerte, hält sich auch längere Zeit consistent und er-
trägt Wärme bis zu 20 und 50 ° C., ehe sie sich zu ver-
flüchtigen anfängt.

Bei der chemischen Prüfung blieb eine Auflösung, Gal-
lussäure-, Jod- und Bleizuckerlösung gegenüber, indifferent,
wurde hingegen von Alkohol und Bleiessig (drittel basisch
essigsaurem Bleioxyd) gefällt. Auf Platinblech verbrannt,
ergab sich kein Geruch stickstoffhaltiger Produkte, und eben-
so wenig mit Natronkalk verbrannt, eine Spur von Ammo-

niak. Es ist somit diese chinesische Gelatine nicht mit der des Handels zu vergleichen, welche letztere animalischen Ursprungs ist und reichliche Mengen Stickstoff enthält. Gegen Wirkung des polarisirten Lichtes verhält sich die Lösung unempfindlich.

Diese chinesische Gelatine ist pflanzlichen Ursprungs, und soll auch von einer nicht näher bekannten Pflanze, welche in ihrem Vaterlande Aja Aja genannt wird, herkommen. Die grösste Aehnlichkeit hat das physikalische und chemische Verhalten der Gelatine mit der Moosstärke (Lichenin), nur dass ihre Gallerte durch Jod nicht blau gefärbt wird.

Die Eigenschaften dieses Stoffes sind geeignet, ihn in Küche, Krankenstube und in die Gewerbe einzuführen. In dem Haushalte dürfte die chinesische Gelatine die bisher zu Gelées und Conserven aller Art verwendete französische (Knochen-) Gelatine bald verdrängen, von welcher letztern 4 Procent, oft noch mehr, angewendet werden müssen, um eine in der Stubenwärme fest bleibende Gallerte zu bilden, während von der chinesischen $\frac{1}{2}$ Procent ausreicht, um die schönste, weisse, durchscheinende Gallerte darzustellen. Ausserdem ertheilt die thierische Gelatine den Speisen meistens einen leimigen Geschmack und macht sie klebrig. Die chinesische Gelatine hingegen gibt weder Geschmack noch Geruch, und es treten in der damit bereiteten Gallerte die verwendeten Gewürze, Wein, Fruchtsäfte u. dgl. in ihrer ganzen Eigenthümlichkeit auf. Da ausserdem der Zweck der meisten Gelées, Crèmes und ähnlicher Speisen ist, nicht zu sättigen und den Magen zu überfüllen, sondern nur den Geschmackssinn zu befriedigen, so dürfte sich desshalb schon die fast substanzlose von jeder Klebrigkeit freie Gallerte aus chinesischer Gelatine besonders empfehlen. Ferner gehen die aus leimgebenden Stoffen, wie Kälberfüssen, Hirschhorn, Hausenblase, französischer Gelatine erzeugten Gallerten sehr bald in eine unangenehme Fäulniss über, während die aus der chinesischen Gelatine hergestellten Gelées ihr Verderben durch Verflüssigung und Säuerung andeuten, ohne ekelhaft zu riechen und zu schmecken, und ohne ganz ungeniessbar zu werden.

In diätetischer Hinsicht wird diese Gallerte vollständig

die isländische Moosflechte ersetzen können, und ist billiger und leichter als diese herzustellen.

Die grosse Festigkeit der Gallerte bei geringem Substanzgehalt, und dass sie erkaltet von jedem Körper mit der grössten Leichtigkeit abzunehmen ist, da sie gar keine Klebrigkeit besitzt, macht sie geeignet, von zarten und feinen Modellen die besten Formabdrücke zu liefern. Eine Gallerte, welche nur $1\frac{1}{2}$ Procent Substanz enthält, liefert von den zartesten Blattformen, Medaillen u. dgl. die subtilsten Formabdrücke, in welchen schnell hintereinander wiederholt Gypsabdrücke gemacht werden können, ohne dass sich die Form verändert. Da sie in kaltem Wasser unlöslich ist, so können die Formen damit gewaschen und dann mit zartem Pinsel getrocknet werden. Da eine Gelatineform wie Caoutchouc biegsam ist, so rathe ich, dieselbe vor dem Abnehmen vom Modell auf der Rückseite, nachdem darin einige Vertiefungen gemacht sind, mit Gypsbrei zu übergiessen, um sie in der natürlichen Lage zu erhalten, (Notizen aus d. Gebiete der pract. Pharm. Nro. 4.)

D.

Prüfung des Chloroforms. Lepage (Journ. de Ph. & de Ch. XXXVIII. 93, August 1860) bespricht die verschiedenen Prüfungsmittel des Chloroforms auf Alkohol, nämlich das Verhalten des letztern zu Chromsäure, Schütteln mit Mandelöl und die Löslichkeit des Eisenbinitrosulfürs ¹⁾ ($\text{Fe}^3\text{S}^4, 2\text{NO}^2 + \text{HS}$). Er empfiehlt als einzig zuverlässig das letztere Reagens, das in Chloroform ganz unlöslich ist, sich aber bei Gegenwart der geringsten Mengen Alkohol oder Aether mit brauner Farbe löst.

Auf Vermischen mit Mandelöl wird das Chloroform trübe, wenn Alkohol zugegen ist; wenn aber nur 4—5 Procent des letztern in Chloroform enthalten sind, so mischt sich das Mandelöl doch klar damit.

Die von Lepage ganz übergangene Methode, das Chloroform zur Aufnahme des Weingeistes mit Wasser zu schütteln, finden wir auch nicht recht praktisch. Nach gehörigem Durchschütteln des Gemenges bleiben immer einzelne

¹⁾ Von Roussin entdeckt. Ann. d. Chem. & Ph. CVII. 122.

Tropfen Chloroform oder Wasser am unrichtigen Orte hängen, und ein genaues Ablesen der Berührungslinie beider Flüssigkeiten ist nicht möglich.

Wenn aber Lepage der Ansicht ist, reines, alkoholfreies Chloroform reducire die Chromsäure zu Chromoxyd, so können wir nicht umhin, hier anzuführen, dass z. B. ein Chloroform der bekannten Bonz'schen Fabrik in Böblingen bei Stuttgart (als «purissimum» mit Recht bezeichnet, denn es zeigt sich auch in anderer Hinsicht rein) durchaus und entschieden bei gewöhnlicher Temperatur oder gelindem Erwärmen, selbst nach tagelangem Zusammenstehen und öfterm Schütteln, auf Chromsäure ¹⁾ keine reducirende Wirkung äussert. Setzt man einen einzigen Tropfen Weingeist zu, so tritt sofort die grüne Färbung des entstandenen Chromoxydsalzes ein.

Es möge demnach diese Prüfungsmethode in ihrem Rechte bleiben und nicht etwa das Salz zur Geltung kommen: «Ein Chloroform, das Chromsäure reducirt, ist desswegen noch nicht verdächtig, Weingeist zu enthalten.»

F.

Benzol-Magnesia zum Entfernen der Fettflecken. Man befeuchte kohlen saure Magnesia, die man vorher auf einen heissen Ofen gelegt oder sonst erhitzt hat, um sie von jeder Spur von mechanisch anhaftender Feuchtigkeit zu befreien (noch besser ist frisch gebrannte, wieder erkaltete Magnesia, sogenannte Magnesia usta) mit so viel reinem Benzol, dass die Magnesia gerade davon benetzt ist, aber noch nicht zum Brei ausfliesst, sondern erst dann etwas flüssiges Benzol aus derselben hervortritt, wenn man die Masse zusammendrückt. Diese Benzol-Magnesia ist das beste Mittel, alte oder frische Fettflecken mit Leichtigkeit aus jeder Art Holz zu entfernen; die zartesten Holzschnitzereien und Elfenbeinarbeiten können von jeder Verunreinigung durch Fett vollständig befreit und wie neu hergestellt werden. Auf keine Weise kann man aus beschriebenem Pa-

¹⁾ Roth's chromsaures Kali in verdünnter Schwefelsäure gelöst.

pier oder Pergament die Fettflecken so total und ohne irgend welche Beschädigung der Schrift wegbringen, wie durch Benzol-Magnesia, indem nicht eine Spur eines Fleckes mehr sichtbar ist; auch aus Gedrucktem verschwindet das Fett ganz vollständig, doch wird dann der Druck etwas lichter. Aus glatter Seide in allen Farben ist das Fett mit Leichtigkeit herauszubringen und ebenso aus den verschiedensten andern Zeugen, wenn dieselben nicht sehr wollig sind, weil in letzterm Falle die Magnesia ziemlich hartnäckig haften bleibt. (Polytechn. Notizbl. Nro. 12.)

D.

Unterchlorigsaures Natron gegen Phosphor-Brandwunden. Bei einer Explosion, welche im chemischen Laboratorium zu Stuttgart durch ein Phosphor-Präparat veranlasst wurde, flog ein Stück brennenden Phosphors einem der Arbeitenden auf die weichen Theile der Hand. Die dadurch veranlassten furchtbaren Schmerzen hörten fast gänzlich auf, als die Hand in starkes Bleiwasser (Goulard'sches Wasser) getaucht wurde, kehrten aber sofort wieder, als man dieselbe herauszog, und zwar noch nach achttündigem Verweilen darin — offenbar in Folge der bei Luftzutritt erfolgenden Oxydation des Phosphors. Man tauchte daher die Hand in eine verdünnte Lösung von unterchlorigsaurem Natron (um dessen rasch oxydirende Kraft zu benutzen), welcher man etwas Magnesia hinzugefügt hatte. Schmerz, Dampfentwicklung und Phosphorescenz verschwanden dadurch binnen 5 Minuten.

Statt des unterchlorigsauren Natrons würde man sich in ähnlichen Fällen wohl ohne Zweifel mit demselben Erfolg des überall leicht zu habenden Chlorkalks bedienen können. (Wittsteins Vierteljahrschr. 3. Heft.)

D.

LITERATUR.

H. Hager, Manuale pharmaceuticum seu Promptuarium, quo praecepta ad paranda medicamenta in pharmaco-

pæas vulgo non recepta et etiam complura adjumenta et subsidia operis pharmaceutici continentia. Vol. II. (Lissa, Lausitz 1860.) Auch unter dem besondern Titel (für diesen II. Bd.)

Adjumenta varia chemica et pharmaceutica atque subsidia ad parandas aquas minerales.

Dieses Werk schliesst sich in würdiger Weise (übrigens ganz selbstständig) an das im vorigen Jahrg. dieser Zeitschrift p. 144 besprochene an, worauf wir hiemit verweisen und uns für diesen vorliegenden Band mit der Inhaltsanzeige begnügen.

Auf den ersten 94 Seiten finden wir eine «Tabula stoichiometrica», die jedenfalls alles enthält, was nur je dem Pharmaceuten vorkommen kann und noch Einiges mehr¹⁾. Neben dem lateinischen Namen steht, wo es zum Verständniss erforderlich ist, auch der deutsche (z. B. Acidum purpuricum, Murexan) oder sonstige Bemerkungen und Synonyme, dann die Aequivalentzahl ($H=1$) und Siedepunkt. Oft ist auch die procentische Zusammensetzung, spec. Gewicht, bei Hydraten der Procentgehalt angegeben, ausserdem finden sich da und dort nützliche Winke eingestreut, die ganz geeignet sind, langes Nachschlagen zu ersparen (z. B. 100 Platin entsprechen 14,2 Stickstoff, Gewicht eines Kubikzolles verschiedener Gase u. s. w.)

Es folgen dann 28 Tabellen über spec. Gewicht und Procentgehalt wässriger Lösungen der gebräuchlichsten Substanzen, manche wie es scheint, vom Verf. selbst ermittelt; wenigstens erinnern wir uns nicht, irgendwo z. B. eine so vollständige über Phosphorsäure, Chlorcalcium, Eisenchlorid gefunden zu haben. Natürlich ist auch über den Weingeist eine sehr vollständige Tabelle beigebracht, so wie Aräometer- und Thermometer-Scalen.

Tab. 33 enthält die Ausbeute der trockenen Vegetabilien aus gegebenen Mengen frischer, Nro. 34 die Extract-Ausbeute, Nro. 35 eine solche über ätherische Oele. Bei letzterer sind vorsichtigerweise Minima und Maxima angegeben.

¹⁾ Anemonin, Antiarin, Didym, Olivil, Taurin &c.

Tab. 36 führt uns auf sieben Seiten die Mengen Wasser, Weingeist und Aether vor, welche verschiedene Substanzen (es sind über 200) zur Lösung bedürfen. Die Temperaturangaben fehlen dabei nicht, leider aber finden wir die Stärke des «*Spirit. vini fortior*» nicht genau definirt. Diese Tabelle ist somit durch Vollständigkeit sehr ausgezeichnet; dass ihre Angabe hier und da nicht sehr präcis («*difficile, facile, solubilis*») sind, liegt in der Natur der Sache. Es würde ein ganzes Leben dazu gehören, eine derartige Tabelle mit aller Gründlichkeit zu construiren. Zwar dürfte es kein unverdienstliches Werk sein, die Löslichkeitsverhältnisse der gebräuchlichsten Stoffe einer kritischen Revision zu unterwerfen.

Tab. 37—41 bringen Gewichtsvergleichen, worin die kleine Schweiz nicht bedacht ist.

Den Schluss des Werkes, d. h. die Hälfte des Ganzen, nimmt der «*Apparatus substantiarum chemicarum ad parandas Aquas minerales*» ein. Derselbe enthält Anleitung zur Darstellung sämtlicher hier in Betracht kommender Substanzen mit den nöthigen Angaben über Löslichkeit und sonstiges Verhalten, dann eine sehr grosse Zahl Tabellen und Angaben über die quantitativen Resultate der hiebei vorkommenden gegenseitigen Zersetzungen, so wie über die Gewichtsmengen, welche genommen werden müssen, um die gewünschten Substanzen im richtigen Gewichte zu erhalten.

Endlich schliesst sich an diese Tabellen eine Zusammenstellung von Analysen der bedeutendern europäischen Mineralwasser an, so dass hiemit alle erforderlichen Data zur Nachahmung derselben in grösster Vollständigkeit vereinigt sind. (Die technische Seite dieser Industrie hat Verf. in einem eigenen Schriftchen: *Anleitung zur Fabrikation künstlicher Mineralwasser*, Lissa 1860. Mit Holzschnitten. Preis 4 Fr., 92 Seiten — gleichfalls bearbeitet.)

Das hier gebotene Material ist, wie diese kurze Uebersicht ergibt, ein sehr bedeutendes, so dass das Werk im Allgemeinen als ein höchst verdienstliches, für die Mineralwasser-Technik geradezu als ein unentbehrliches zu bezeichnen ist und dem Verf. alle Ehre macht.

F.

Schweizerische ZEITSCHRIFT für PHARMACIE

Nr. 11.

NOVEMBER

1860.

WISSENSCHAFTLICHE ABHANDLUNGEN.

Ueber die Löslichkeit der Stärke.

Der Jahresversammlung des schweizerischen Apothekervereins
in Bern am 20. Sept. 1860 vorgetragen

von Dr. F. A. Flückiger.

Einer der wichtigsten Körper der gesammten organischen Chemie ist die Stärke. Von jeher war die Aufmerksamkeit der Physiologen und Chemiker diesem höchst merkwürdigen Stoffe zugewandt, der in der Chemie eine so ganz eigenthümliche Stellung einnimmt, indem er trotz der ausgesprochensten Zellenstruktur auch ganz den Charakter eines chemisch bestimmten Individuums trägt. Die Stärke gehört der organischen Chemie an und ist zugleich ein organisirter Körper. In dieser Doppelstellung liegt gerade die Schwierigkeit des Verständnisses. Es widerstreitet unsern sonstigen Anschauungen, einen Körper als chemisches Individuum anzuerkennen, dessen Gestalten sich nicht mathematischen Gesetzen unterordnen, sondern einem fremden Formenkreise angehören, der von Kräften beherrscht wird, deren Spiel wir nicht in Retorten und Tiegel bannen können. Es widerstreitet ferner den gewohnten chemischen Begriffen, die innere Natur eines Stoffes in der Weise durch die äussere Form bedingt zu sehen, dass kaum eine Aenderung der letztern möglich ist, ohne zugleich tief in die chemische Eigenthümlichkeit einzugreifen.

So ist es aber bei der Stärke; lassen wir die gewohnten physikalischen oder chemischen Agentien auf sie einwirken, so verändert sie sich sofort dergestalt, dass es unmög-

lich ist, sie mit ihren ursprünglichen Eigenschaften wieder herzustellen.

Auf diese und andere Gründe stützte sich die Ansicht einiger Chemiker, welche die Stärkekörner für blasenförmige Hüllen oder Zellen erklärten, in denen erst die eigentliche in kaltem Wasser lösliche und auf Jod reagirende Stärkesubstanz abgelagert oder zwischengelagert sei. Die Kleisterbildung wäre nach dieser Ansicht nicht bloß ein Aufquellen und Zertheilen der Stärkekörner, sondern theilweise meistens eine wirkliche Lösung.

Diese Ansicht wurde vielfach bekämpft, vorzüglich von Fritzsche und Payen, und zwar mit solchem Erfolge, dass die Lehre von der Homogenität der Stärke und ihrer gänzlichen Unlöslichkeit in kaltem, ja sogar in heissem Wasser, ziemlich zu allgemeiner Geltung gelangt ist. Es wurde höchstens zugegeben, dass es unmöglich sei, diejenigen Stärkekörner, welche sich durch die grössten Dimensionen auszeichnen, mechanisch durch anhaltendes Reiben so zu zerkleinern, dass sie durch Filtrirpapier nicht zurückgehalten werden könnten, sondern in Suspension in das Filtrat übergängen. Sonderbarerweise ist es aber selbst bei den stärksten Vergrößerungen des Mikroskops nicht möglich, der solchergestalt im Wasser herumschwimmenden Stärketrümmern ansichtig zu werden, obschon das Jod ihre Anwesenheit verräth. Anderseits ist es auch sonderbar, dass die allerkleinsten Stärkesorten, mit Wasser angerührt, ohne weitere Vorbereitung nicht durch das Filtrum gehen.

Offenbar ist es aber für unsere Einsicht in den Ernährungsprozess und die gesammte pflanzliche und thierische Oekonomie von der grössten Consequenz, ob wir die Stärke an und für sich für löslich oder unlöslich erklären. Es ist höchst interessant, in der betreffenden Litteratur die Ansichten der Botaniker und Chemiker über diesen Punkt zu verfolgen und zu sehen, wie sie sich die Thatsachen deuten und zurechtlegen. Es möge indessen hier der Hinblick auf Nägelis umfangreiches Werk ¹⁾ genügen. Derselbe spricht sich in Betreff der Löslichkeit der Stärke nicht bestimmt ²⁾

¹⁾ Die Stärkekörner, Monographie. Zürich 1858.

²⁾ l. c. 167. 169.

aus, nimmt aber als ausgemacht an, dass die Körner aus eigentlicher Stärke (Granulose) bestehen, welche aufs innigste mit Cellulose verbunden sei, so dass beide Stoffe sich völlig durchdringen. Im Speichel ¹⁾ hat Nægeli ein Trennungsmittel gefunden, indem durch das «Ferment» desselben die Granulose gelöst, die Cellulose aber nicht verändert werde, sondern mit der ursprünglichen Form zurückbleibe. Die Cellulose selbst könne dann durch energischer wirkende Agentien, namentlich durch Mineralsäuren, auch in Stärke übergeführt werden.

Von einzelnen Abweichungen abgesehen, dürfte gegenwärtig noch als allgemeine Ueberzeugung der Satz gelten, die Stärke sei ein in kaltem Wasser unlöslicher Stoff.

Das Gegentheil hat zuerst Guérin-Varry ²⁾ mit Klarheit und Bestimmtheit ausgesprochen. Er behauptet, die Stärke, Amidine, wie er sie nennt, sei in kaltem und warmem Wasser auch für sich, ohne vorgängige Veränderung löslich, nur die Hüllen seien unlöslich. Nægeli bezeichnet diese Annahme als widerlegt, sie wurde aber in neuester Zeit wieder mit aller Entschiedenheit von Delffs ³⁾ und von Jessen ⁴⁾ aufgenommen. Beide finden, dass es einzig und allein darauf ankomme, die unter dem Microscop so gut sichtbaren Hüllen des Amylums zu zerreißen, um den Inhalt mit kaltem Wasser sofort in wirklicher und unzweifelhafter Lösung zu erhalten. Bei der Kleinheit der Stärkekörner ist dieses Geschäft ein sehr mühsames, das höchstens bei den grobkörnigsten Arten, wie Kartoffelstärke, nicht aber bei feinkörnigen gelingt. Delffs und Jessen helfen sich dadurch, dass sie die Stärke gemengt mit Quarzsand zerreiben, welcher Kunstgriff indessen immerhin kein reichliches Produkt gewährt.

Unzweifelhaft aber gibt die auf diese Weise zerriebene (entschälte) Stärke an kaltes Wasser einen Stoff ab, der durch Jod blau gefärbt, durch Bleiessig, Barytwasser und Weingeist gefällt wird und der die Fehling'sche Kupferlösung reducirt.

¹⁾ l. c. 180—185.

²⁾ Ann. d. Chim. & d. Phys. 56 & 60.

³⁾ Lehrb. der org. Chemie. — Pogg. CIX. 648.

⁴⁾ Pogg. CVI. 497 & CIX. 361.

Delffs hält diesen gelösten Bestandtheil der Stärke für die eigentliche ursprüngliche Stärke, aus welcher durch Zellenbildung und Intussusception das Stärkekorn entstehe. Er nennt daher den gelösten Stoff Amylogen.

Es ist unverkennbar, dass diese Untersuchungen unsere Kenntniss der Stärke sehr wesentlich fördern müssen, indem sie von einer höchst einfachen unverrückbaren Thatsache ausgehen.

Da indessen von den genannten Chemikern unter allen den zahllosen Varietäten der Stärke einzig und allein die der Kartoffel auf ihr Verhalten zu kaltem Wasser untersucht wurde, während sich die feinkörnigen dem Verfahren entziehen, so schien es mir von Werth, auch diese letztern in den Kreis des Beweises zu ziehen und denselben — denn als solchen sehe ich Delffs Untersuchung an — dadurch zu verstärken. Anderseits wünschte ich ein Verfahren zu haben, das die Darstellung grösserer Mengen Amylogen ermöglichte.

Die Anwendung aller energischen Agentien, wie Säuren, Alkalien, Wärme, muss natürlich ausgeschlossen bleiben, da ja die ganze Gruppe der Kohlenhydrate dadurch sofort metamorphosirt wird. Ich glaube ein zu diesem Zwecke geeignetes Mittel im Chlorcalcium gefunden zu haben. Ich habe dasselbe mit aller Sorgfalt vollkommen neutral dargestellt und in concentrirter Lösung von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ Salzgehalt angewandt. Befuchtet man damit Stärkekörner von beliebiger Abstammung, so sieht man unter dem Microscop dieselben endosmotischen Erscheinungen, wie bei der Einwirkung nicht zu concentrirter Säuren, nur verläuft alles viel langsamer. Die Stärkekörner verlieren allmählig ihre Form und nach einigen Tagen sieht man nur noch unförmliche Massen ohne bestimmte Conturen.

Schüttelt man in einem Fläschchen Amylum mit etwa dem 10—20fachen Gewicht Chlorcalciumlösung, so bemerkt man bald, dass sie die Körner durchdringt und sich ganz anders verhält als Wasser. Nach einiger Zeit wird die Mischung schleimig und fadenziehend. Lässt man sie bei gewöhnlicher Temperatur, aber unter öfterm Schütteln ¹⁾ 2—3

¹⁾ Oefteres Schütteln ist zum Gelingen des Versuchs durchaus nothwendig.

Tage stehen, so kann man die klare Chlorcalciumlösung abgiessen. Sie enthält schon etwas Amylogen gelöst. Setzt man dann das 100—150fache Gewicht Wasser zu dem Amylum, so erhält man beim Schütteln eine steife Gallerte, die sich, nöthigenfalls mit mehr Wasser verdünnt, ziemlich gut und klar filtriren lässt.

Ich habe verschiedene Stärkearten so behandelt, z. B. die von Kartoffeln, Weizen, Manihot, Arrow-Root, und namentlich auch die allerkleinste, die mir gerade zu Gebote stand, nämlich die aus dem Rhizom von *Aspidium filix mas*. Das Verhalten zum Chlorcalcium ist je nach der Abstammung etwas verschieden, aber alle untersuchten Arten geben ein vollkommen klares Filtrat. Am vollständigsten und schönsten schien mir die Einwirkung bei einer ausgesuchten Sorte Arrow-Root, von *Maranta indica* aus dem botanischen Garten von Buitenzorg (Java). Es gelingt damit eine so vollständige Aufschliessung der Amylumkörner zu erhalten, dass die steife Gallerte durchsichtig und nur opalisirend ist.

Wenn auch zur möglichst vollständigen Aufschliessung Zeit gehört, so beginnt dieselbe doch sehr bald. Bereitet man nach obigen Angaben ein Gemisch von Stärke und Chlorcalcium und verdünnt es sehr bald, so färbt sich das Filtrat durchaus nicht mit Jod, wohl aber wenn man das Chlorcalcium nur $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde hatte einwirken lassen.

Die so erhaltene Stärke- oder Amylogenlösung zeigt die von Delffs angegebenen Reactionen. Nach Nägelis Ansicht¹⁾ wäre das noch keine Lösung, sondern nur eine äusserst feine mechanische Vertheilung der Stärke (Granulose) in Wasser. Ganz dasselbe lässt sich aber mit demselben Rechte von jeder Flüssigkeit behaupten, die bisher als Lösung fester Körper gegolten hat. Die Sache muss daher umgekehrt werden. Wer an der völligen Auflösung des «Amylogens» oder auch des Zuckers, des Kochsalzes zweifelt, muss uns erst die Partikelchen oder Moleküle im Wasser zeigen. Bis dahin muss die fragliche Lösung als unbestrittene Stärkelösung gelten.

Wenn man annehmen darf, dass das neutrale Chlorcalcium die Stärke chemisch nicht verändere, sondern ihm

¹⁾ l. c. pg. 152. 168. 169.

blos die Eigenschaft zuschreibt, die Stärkehülle zu durchdringen und das Amylogen (Granulose, Amidin) blos zu legen, was wohl nicht zu gewagt ist, so ergänzen meine Versuche die Beobachtungen von Delfs und von Jessen und gestatten, sie unbedingt auf alle Arten Stärkemehl auszudehnen. Ich glaube, hiermit sei der volle Beweis geführt, dass ein Theil dessen, was wir bisher als Amylum oder Stärke betrachtet haben, in kaltem Wasser löslich ist.

Ähnlich wie das Chlorcalcium dürften sich wohl auch noch andere chemisch neutrale Salze verhalten; doch schienen mir z. B. Jodkalium, essigsaures Kali, nach vorläufigen Versuchen ohne Wirkung. — Für die Erklärung des Stoffwechsels in der organischen Natur dürfte diese Eigenschaft des absolut indifferenten Chlorcalciums von Bedeutung sein, wenn es sich fände, dass sie auch andern Substanzen noch zukömmt.

Fällt man die Amylogenzlösung mit Alkohol, so erhält man eine zuerst flockige Masse, die dann auf dem Filtrum coagulirtem Eiweisse ähnlich sieht. Bei genügendem Auswaschen mit verdünntem Weingeist oder wiederholtem Lösen und Fällen erhält man das Amylogen frei von Kalk. An der Luft trocknet es zu durchsichtigen farblosen Stücken ein, welche über Schwefelsäure noch etwa 10 % hygroskopisches Wasser verlieren, das sie an der Luft nach und nach wieder aufnehmen. Die Stücke dieses Amylogens sehen dem arabischen Gummi ähnlich, sind aber mehr zähe als spröde und nur äusserst schwer zu pulvern. Das specifische Gewicht des über Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur getrockneten Amylogens fand ich (in Benzin gewogen) = 1,475.

Das mit Alkohol niedergeschlagene Amylogen löst sich leicht und vollständig in warmem Wasser auf, so lange es noch feucht ist. So wie es aber anfängt zu trocknen und sich zusammenzieht, verliert es seine Löslichkeit, und ist es einmal vollständig trocken, so löst es sich, selbst wenn es anhaltend mit Wasser gekocht wird, nur noch spurweise auf. Auch Chlorcalcium befördert alsdann seine Lösung nicht mehr. Im Schweizer'schen Reagens quillt es gleich der Stärke selbst nur auf, ohne sich im Geringsten zu lösen.

Es ist also merkwürdiger Weise in eine unlösliche Modification übergegangen.

Nach diesem Resultat muss man sagen, dass die Hüllen der Stärkekörner den Inhalt, das Amylogen, eben so gut vor der Auflösung schützen, als sie es verhindern, in die unlösliche Modification überzugehen, was, wie wir sehen, durch blosses Eintrocknen geschehen würde. — Die Unlöslichkeit des einmal gefällten und getrockneten Amylogens hat übrigens nichts so sehr Auffallendes; ähnliche Verhältnisse bietet ja schon das Eiweiss und noch mehr das Gummi, welches als reines Arabin gleichfalls unlöslich ist.

Die Auflösung des durch Chlorcalcium aufgeschlossenen Amylums, die Amylogenlösung, wie ich sie mit Delffs nennen möchte, lässt sich einige Wochen aufbewahren. Erst nach Verfluss von 2—3 Wochen verliert sie die Eigenschaft, Jod blau zu färben und zeigt alsdann auch wohl eine geringe Trübung. — In einer recht sorgfältig dargestellten Amylogenlösung erzeugt Jodwasser übrigens bei einiger Verdünnung keinen Niederschlag, sondern nur eine blaue Färbung, so dass also in diesem Falle die Jodstärke oder das Jodamylogen ganz entschieden gelöst ist. Ich habe eine solche Lösung wochenlang im Dunkeln stehen lassen, ohne den geringsten Absatz zu bemerken.

Dass die Amylogenlösung sich demnach vortrefflich als Reagens auf Jod z. B. beim Titriren anwenden lässt, versteht sich. Mohr hat übrigens neulich einen ähnlichen Vorschlag ¹⁾ gemacht, nur benutzt er Chlorzink.

JOURNALAUSZÜGE & KLEINE PRAKTISCHE NOTIZEN.

Um die Vereinsverhandlungen in diese Nummer vollständig aufnehmen zu können, musste obiges Kapitel diesmal ausfallen.

Die Redaktion.

¹⁾ Ann. d. Ch. & Ph. CXV. 211.

VEREINS- & FACH-ANGELEGENHEITEN.

Protokoll

der XVII. Jahresversammlung des schweizerischen Apothekervereins in Bern, den 20. und 21. Sept. 1860.

Als Mitglieder sind anwesend:

Herr Dr. Flückiger, Staatsapotheker in Bern.

« Ringk in Schaffhausen, Vicepräsident.

« Dr. Müller in Bern, Committirter.

« O. Dietzsch in Schaffhausen.

« J. F. Wyss in Zug.

« Pulver in Bern.

« Archinard in Cossonay.

« A. Thomas in Bern.

« Kellermann in Basel.

« Wimmer in Basel.

« B. Studer in Bern.

« Fr. Brunner in Diessenhofen.

« G. Spiller in Frauenfeld.

« Dr. Gastell in Zürich.

« Fr. Hübschmann in Stäfa.

« Jordan in Neufchatel.

« Stötzner in Schaffhausen, Ehrenmitglied.

« R. Lindt in Bern.

« L. Ladé in Genf.

« S. Steinfels in Wädenschweil.

« Brun in Genf.

« Dennler in Interlaken.

« Völter in Thun.

« G. Rauch in Basel.

« W. Pfähler in Solothurn.

« Schoch in Horgen.

« Langhans in Murten.

« G. Trog in Thun.

« Lavater in Zürich.

« W. Nabholz in Sissach.

« J. Jaumann in Bern.

« Ph. Andrea in Biel.

Als Gäste sind anwesend:

- Herr Professor Brunner in Bern.
« Professor v. Fellenberg in Bern.
« Professor Fischer in Bern.
« Dr. Bourgeois in Bern.
« Apotheker Guthnik in Bern.
« Gruner, in Worblaufen.
« Leuch in Bern.
« Kocher in Bern.
« Lilienkron aus Holstein.
« Hagenauer aus Aarau.

Nach warmer Begrüssung der zahlreich anwesenden Mitglieder Seitens der Berner-Apotheker durch den Committirten Herrn Dr. Müller, eröffnet Herr Dr. Flückiger als Präsident die Versammlung mit folgender reichhaltigen Anrede:

Als Sie voriges Jahr unsere gegenwärtige Zusammenkunft nach Bern zu verlegen beschlossen, schwebte Ihnen der Wunsch vor, die Anziehungskraft der Bundesstadt zur Beförderung eines zahlreichen Besuches der diesjährigen Versammlung mitzubenutzen, damit die entscheidende Berathung einer Hauptaufgabe des Vereins in vollem Maasse die erforderliche Theilnahme und Aufmerksamkeit finde. Ich freue mich, zu sehen, dass Sie sich in dieser Hoffnung nicht getäuscht und dass der heutige Tag uns eine erfreuliche Anzahl werther Kollegen gebracht hat.

Wenn ich Ihnen in Kürze über den Gang unserer Angelegenheiten im zurückgelegten Vereinsjahre berichten soll, so erinnern Sie sich gewiss zunächst mit der dankbarsten Anerkennung der Zeitschrift, welche der Herr Redaktor uns in ununterbrochener Folge geliefert hat. Es ist zu bedauern, dass er bei der grossen Mühe, der er sich so opfernd unterzogen, von Seiten der einzelnen Vereinsmitglieder nur äusserst geringe Mitbetheiligung und Aufmunterung gefunden hat. Sogar das von ihm unternommene Anzeigenblatt hat in Bezug auf Inserate nicht ganz diejenige Unterstützung gefunden, welche ein durchaus den praktischen Bedürfnissen des Berufs gewidmetes Organ erwarten durfte. — Ueber die finanzielle Lage der Zeitschrift wird der Herr Redaktor Ihnen ausführlich berichten.

Die beharrliche Thätigkeit unsers Herrn Vicepräsidenten hat im Laufe des Jahres auch sein verdienstliches Werk einer medicinisch-pharmaceutischen Statistik der Schweiz zu Ende geführt und uns dadurch ein höchst brauchbares, so schwer zu beschaffendes Material an die Hand gegeben.

Die grosse Menge Data, welche das fleissige Werk enthält, hat der Verfasser in einigen Tabellen zu einem übersichtlichen Bilde des gegenwärtigen Zustandes der Pharmacie in der Schweiz zu gestalten gewusst. Es sieht dieses allerdings bunt genug aus, so dass die eidgenössische Commission zur Berathung der Freizügigkeit des Medicinalpersonals im Verfolge ihrer Aufgabe wohl noch hier und da auf Schwierigkeiten stossen wird, welche die nothwendige Consequenz so grosser Buntscheckigkeit sind.

Dürften wir uns nicht schmeicheln, dass es in Wirklichkeit mit unsern Angelegenheiten doch etwas besser aussieht, so müsste es in der That einen erschreckenden Eindruck machen, wenn die Statistik uns 6 verschiedene in der Schweiz gültige Pharmakopöen vorführt und 3 Kantone, welche gar keine angenommen haben. Indessen haben alle Kantone bis auf 4 die preussische Pharmakopöe gesetzlich erklärt ¹⁾. Eine weit grössere Verschiedenartigkeit, theilweise auch wohl geradezu Verwirrung, herrscht bekanntlich in den 17 verschiedenen schweizerischen Medicinalgesetzgebungen. Da ist von Uebereinstimmung in verschiedenen Kantonen auch gar keine Rede. Von irgend einem Einverständniss zwischen einzelnen Kantonen ist mir einzig eine Uebereinkunft zwischen Solothurn und Bern bekannt.

Es scheint, dass diese Missverhältnisse auf die Zahl des ärztlichen und pharmaceutischen Personals in so fern ohne Nachtheil gewesen sind, als wir hierin andern Ländern nicht nachstehen. Wir finden auf je 8500 Einwohner und 3 Quadratmeilen eine Apotheke. Preussen, dessen Medicinalverfassung in Vieler Augen als mustergültig dasteht, hat auf 11600 Einwohner eine Apotheke aufzuweisen, Oesterreich auf 12,300.

In Preussen gilt als Regel ²⁾, dass im Durchschnitt 10,000

¹⁾ Aber nicht alle die 6te Ausgabe derselben.

²⁾ Massenbach. Verbreitung der Aerzte und Apotheker in Preussen. Lpzg. & Hdlbg. 1859 pag. 50.

Einwohner Eine Apotheke zu tragen vermögen, Städte von 15,000 erst zwei, solche von über 25,000 Einwohner erst vier. Preussen bleibt daher im Ganzen etwas unter der Normalzahl; ja es gibt Bezirke, die auf 6—9 Quadratmeilen nur Eine Apotheke haben. 106 preussische Städte, und darunter welche von 4000, 6000 bis 8000 Einwohner, sind ganz ohne Apotheke.

Ganz andere Verhältnisse bietet uns die Schweiz. In den grössern Städten finden wir regelmässig auf 3000 Einwohner schon eine Apotheke, in den kleinern meistens schon auf 1500 bis 2000. Städte oder grössere Ortschaften von 3000 bis 4000 Einwohnern ohne Apotheke sind selten; zwei einzige Orte ¹⁾ mit 5000 bis 6000 Einw. scheint es zu geben, welche nur Eine Apotheke besitzen. In den preussischen Rheinlanden, dem wohlhabendsten Theile der Monarchie, sind Städte von 3000 bis 7000 Einw. mit nur einer Apotheke sehr häufig. Landbezirke von nur einiger Ausdehnung, die von Apotheken ganz entblösst wären, gibt es bei uns nicht.

Betrachten wir diese Zahlen, so müssen wir wohl zum Schlusse kommen, dass wir im Durchschnitt eher Ueberfluss als Mangel an Apotheken haben. Setzen wir auch einen Theil des Ueberschusses auf Rechnung grössern Wohlstandes und intensivern Verkehrslebens der Schweiz, so dürfte doch wohl die Behauptung gerechtfertigt sein, dass Vermehrung der Apotheken unter den gegenwärtigen Umständen im Allgemeinen nicht gerade Bedürfniss ist, wie dies z. B. eben für Preussen nachgewiesen ist. ²⁾

Das Gesagte kann natürlich nur in seiner Allgemeinheit als Grundsatz gelten; denn im Einzelnen finden wir auch bei uns ausserordentliche Abweichungen in der Verbreitung der Apotheken, wie ein Blick auf Ringks Statistik zeigt, wo wir z. B. als Extreme Luzern und Neuenburg finden. Dort kommen nach Abrechnung der Hauptstadt auf Eine Apotheke nicht weniger als 120,000 Einw. während sich im Kanton Neuenburg schon je 3000 einer Apotheke erfreuen. Das

¹⁾ Wädensweil und Altstätten.

²⁾ Massenbach l. c. 50.

wahre Eldorado der schweizerischen Pharmacie ist aber Tessin. Wir finden da Orte von wenigen Hundert Einwohnern mit Apotheken versehen, so dass deren mehr vorhanden sind, als in irgend einem andern Kanton, selbst in Waadt, Bern, Aargau und Zürich. Ihre Zahl beträgt nämlich 36, vertheilt auf nur 19 Ortschaften. Ich bedaure, die dortigen Verhältnisse nicht genau genug zu kennen, um diese That- sachen zu deuten. Dem Vernehmen nach hat Tessin auch eine wahrhaft beneidenswerthe Taxe zu Gunsten der Apo- theker eingeführt.

Sollen übrigens diese Vergleichen zutreffen, so muss auch auf die Aerzte Rücksicht genommen werden. In Oester- reich kömmt ein Arzt auf je 5000 Einwohner, in Preussen auf nicht ganz 4000. Als Norm gilt in diesem Staate ein Arzt auf 2000 Einw. in den Städten und auf je 6000 auf dem Lande, also durchschnittlich 1 auf 4000. In der Schweiz aber finden wir, nach Ringks Angaben, auf je 1600 Einw. schon einen Arzt. Selbst da, wo sie am wenigsten zahlreich sind, in Bern, Freiburg, Waadt, finden wir doch immer (mit Ausschluss der Hauptstädte) auf je 3000 Einwohner einen Arzt. Kommen in ganz Preussen auf eine Apotheke nur drei bis vier ¹⁾ Aerzte, so hätte im Durchschnitte jede schwei- zerische Apotheke die Praxis oder den Consum von acht Aerzten zu besorgen. Die Schweiz ist also verhältnissmässig an Aerzten noch reicher, als an Apotheken.

Ich habe geglaubt, bei diesem Anlasse den Werth der verdienstvollen Arbeit des Herrn Ringk hervorheben zu dür- fen, da uns darin zum ersten Male sichere Grundlagen zur Beurtheilung vieler wichtiger Fragen geboten sind, die uns zunächst angehen. Möge das Werk die wünschenswerthe Be- achtung finden!

Auch der Entwurf der Pharmacopœa Helvetica ist seit unserer letzten Zusammenkunft durch den Fleiss des Hrn. Redaktors vollendet worden, so dass nun unsere Bestrebun- gen jedenfalls eine positive Grundlage gewonnen haben.

Die Commission, welche Sie voriges Jahr dem Herrn

¹⁾ Je nachdem man die Aerzte und Wundärzte zweiter Klasse zählt oder weglässt.

Redaktor beigegeben haben, um Ihnen heute den definitiv ausgearbeiteten Entwurf vorzulegen, hat ihre Aufgabe, wie mir scheint, mit Eifer und Gründlichkeit in Angriff genommen. Je umsichtiger sie aber zu Werke ging, um so mehr stieg die Zahl derjenigen Fragen, welche eine eingehende Behandlung, zum Theil praktische Bearbeitung erheischten. Wurde auch jedesmal ein ganzer Tag auf die Sitzungen verwandt, so liess uns doch das bedeutende Material noch nicht zu einem Abschlusse kommen. Der Präsident der Commission wird Ihnen ausführlicher über ihre Thätigkeit berichten und die Anträge vorlegen, welche sie Ihnen zur Förderung des Unternehmens empfiehlt. Ich hoffe, Sie werden die Ueberzeugung schöpfen, dass die Commission ihre Pflicht gethan hat.

Unsere auswärtigen Beziehungen wurden durch die Redaktion der Zeitschrift fortwährend gepflegt. Ausserdem wurde unser freundschaftlicher Verkehr mit der American Pharmaceutical Association durch den Secretär des Philadelphia College of Pharmacy neu belebt.

Zu der heutigen Versammlung entbietet uns auch der unermüdliche Förderer der Pharmacie, Herr Professor Wittstein, seinen Gruss.

Mit schmerzlichem Bedauern vermissen wir heute unsern wackern Secretär, Herrn Zollinger, der am 19. Juni unerwartet seiner Thätigkeit entrissen wurde. Auch Herr College Fisch in Schöffland ist verstorben.

Wenn auch jetzt wieder einige willkommene Anmeldungen zum Eintritt in unsern Verein vorliegen, so dürfen wir uns doch nicht verhehlen, dass unsere Zahl (114) immer noch kaum die Hälfte der 280 vaterländischen Berufsgenossen umfasst. Die Palme gehört hier Basel, dessen sämtliche Apotheker Vereinsmitglieder sind, dann Aargau, wo wir von 26 Collegen 21 auf unserm Verzeichnisse finden. Sehr empfindliche Lücken haben wir dagegen noch im Westen, in Waadt und Neuenburg, die zusammen 57 Apotheker aufweisen und uns nur ein Contingent von 10 Mann stellen. Im Eldorado der schweizerischen Pharmacie endlich ist es noch nicht gelungen, einen Einzigen für unsere Bestrebungen zu gewinnen, ein Beweis mehr des Glückes, dessen sich unsere Tessiner Berufsgenossen erfreuen. Denn unser Verein stellt

ja eben die Vervollkommnung im Berufe und die Beseitigung der Mängel als Zweck voran.

In der That betrachten wir in dieser Hinsicht die Stellung und die Aufgabe eines schweizerischen Apothekervereins, so müssen wir uns in gegenwärtiger Zeit doppelt berufen fühlen, ein kräftiges Wort zur Hebung unsers Standes mitzusprechen, dessen Eigenthümlichkeit nicht immer richtig gewürdigt wird. Die ganze Zeitrichtung ist durchaus nicht dazu angethan, Sonderinteressen irgend welcher Art zu hegen und zu pflegen, Ausnahmen zu dulden im allgemeinen wohlberechtigten Drange nach vollständiger Entfesselung aller Adern des so ausserordentlich gesteigerten Güter- und Verkehrslebens. Es ist keine leichte Aufgabe, diesem — ich wiederhole es — namentlich auch in der Republik so vollberechtigten und unwiderstehlichen Zeitgeiste gegenüber geltend zu machen, dass unser Beruf einem noch höhern Gesetze unterstellt werden muss, als der zunächst liegenden Forderung freier unbeschränkter individueller Bethätigung im Gewerbsleben. Was könnte in einem freien humanen Staate höher stehen, als die Sorge um die Gesundheit der Bürger! Gehen wir von diesem obersten Satze aus, so ergibt sich mit unabweislicher Nothwendigkeit, dass zur Förderung des allgemeinen Wohles der freien Concurrenz in diesen Dingen eine Einschränkung auferlegt werden muss, wenn es der Pharmacie möglich werden soll, zu leisten, was von ihr verlangt wird. So barrok auch diese Sonderstellung dem weitem Publikum vorkommt, so gross auch der Widerspruch sein mag, den das moderne republikanische Staatsbewusstsein dagegen erhebt, so sehen wir doch in der Gesetzgebung der allermeisten Staaten das entschiedene Streben, dieser anerkannt naturgemässen exclusiven Stellung der Pharmacie gerecht zu werden, sie zu regeln und zum allgemeinen Besten zu entwickeln. Kein Staat wird auf die Dauer einen entgegengesetzten Weg einschlagen können, ohne schwere Beeinträchtigung des physischen Wohles seiner Bürger.

Auch hier gibt uns die Statistik ein dankenswerthes Material an die Hand zur Untersuchung der Art und Weise, wie die 22—25 souveränen Gesetzgebungen der Schweiz es unternommen haben, die Stellung der Pharmacie in Einklang zu bringen mit den grossen Bestrebungen der Gegenwart.

Die 17 verschiedenen Medicinalgesetzgebungen, welche die Statistik uns entrollt, geben uns, wie mir scheint, einen deutlichen Fingerzeig über die Richtung, welche unser Verein einzuschlagen hat. Den vielen Klagen, welche in dieser Hinsicht schon erschollen, möchte ich aber heute noch eine anreihen, obschon ich nicht weiss, wie Sie diese aufnehmen werden. Es ist dies nämlich die Selbstanklage. — Gewiss ist es für ferner Stehende nicht ganz leicht, die Besonderheiten unseres Berufes zu überblicken. Wenn wir demnach grosse Mängel und keine Uebereinstimmung in unsern medicinischen Gesetzgebungen finden, so dürfen wir uns darüber nicht wundern, sondern für uns darin auch den Vorwurf erblicken, unsere bessere Einsicht nicht gehörig zur Geltung gebracht zu haben. Es ist das nicht immer leicht, aber doch wohl nirgends leichter, als gerade bei uns. Wo der directe Einfluss des Einzelnen unzureichend ist, sollte er doch wohl so gross sein, sich Unterstützung zu schaffen bei Fachgenossen und bei dem zahlreichen ärztlichen Personal, dessen Interessen ja mit den unserigen, bei richtigem Verständniss zusammenfallen. Nichts hindert, dass der ganze Verein einstehe, wo es irgend von Bedeutung sein kann, und darin liegt gewiss eine erfolgreiche Zukunft für denselben. Ich glaube mit Einem Worte, der Apothekerstand hat auch gefehlt und viel verschuldet an den Uebelständen, unter denen er leidet, dadurch, dass er seine Stimme nicht erhoben hat am rechten Orte, zur rechten Zeit und in vereinten Kräften.

Ich glaube für diese Anschauung einen sprechenden Beleg zu finden in der Geschichte der Pharmacie gerade desjenigen Kantons, den der Apothekerverein zur heutigen Versammlung gewählt hat.

Mit Schaudern wird der Freund des Fortschrittes der Statistik entnehmen, dass die medicinisch-pharmaceutische Gesetzgebung des Kantons Bern der Hauptsache nach noch aus dem Jahr 1789 stammt, und wird es begreiflich finden, dass da Klagen über Klagen laut werden müssen. Ich schliesse indessen gerade auf das Gegentheil und erblicke in dem ehrwürdigen Alter dieser Institutionen einen Beweis der Sorgfalt, die in Bern von jeher dem Gesundheitswesen zugewendet worden ist. Wenn Sie die Mühe einer kurzen Umschau durch die Jahrhunderte unseres Gemeinwe-

sens nicht scheuen, so werden Sie mir wohl beistimmen und finden, dass der Bernische Staat es an Sorge für diesen Zweig des öffentlichen Wohles nicht hat fehlen lassen, selbst nicht in Zeiten, wo er noch um seine Existenz zu ringen hatte und das Waffengeklirr die Künste und Wissenschaften des Friedens übertönte. Schon die allererste sichere Angabe über das Vorhandensein von Apotheken in Bern zeugt dafür. Im Jahr 1431 stellte der Rath ganz genaue Bestimmungen auf über den Verkauf und das Pulverisiren der Gewürze, wobei als Motiv ausdrücklich hervorgehoben wird, unkundige beschränkte Leute vor Schaden zu bewahren. Den Apothekern wurde zugleich aus demselben Grunde verboten, gewisse Stoffe zu verkaufen, deren Namen ¹⁾ heutzutage gar nicht mehr zu entziffern sind. Mit der Aufsicht über diese Dinge war in Bern eine eigene Zunft, die der Kaufleute, betraut, welcher schon in diesem Jahrhundert Aerzte und Kaufleute zugetheilt waren.

Eine besondere Aufforderung, dem Gesundheitswesen grosse Aufmerksamkeit zu schenken, lag unstreitig in den damaligen öftern so furchtbaren Verheerungen der Pest, so wie auch in dem Vorhandensein grösserer Spitäler, die von Anfang an bedeutende Anstalten waren. Auch das Volksbewusstsein selbst mag von Einfluss gewesen sein, denn es war schon damals in medicinischen Dingen gerade so entwickelt, wie heutzutage. Wir besitzen in der That aus jener frühern Zeit einen höchst merkwürdigen Codex der Volksmedizin, welchen ein Pfarrer am Thunersee im Jahr 1439 aufgezeichnet hat. Er führt darin eine Menge Arzneimittel ²⁾ namentlich auf und empfiehlt sie gegen die Pest.

Ausser dieser allgemeinen Beaufsichtigung der Pharmacie

¹⁾ „Meggire (oder Meggin) und Karbilier“ sagt die Urkunde Ersteres vielleicht Mohn (Mägi) daher etwa Opium?

²⁾ Laudanum, Theriak, Mithridat, Mastix, Olibanum, Myrrhe, Storax, Crocus, Aloë, Marrubium, Enula, Corallium, Camphora, Spodium, Santalum, Aq. Rosarum, auch Gummiäpfel und Orangen. — Das Ganze ist unstreitig eines der ältesten und merkwürdigsten medicinischen Documente unserer Gegend. Diese sämtlichen Präparate und Drogen mussten also wohl damals schon durch vorhandene Apotheker dem Volke leicht zugänglich sein.

treffen wir schon 1466 einen geschwornen, zum Theil von der Regierung besoldeten Apotheker in Bern. Dieser ehrwürdige Stammvater der bernischen Apotheker hiess Jakob Alaman. Er übte seinen Beruf 20—25 Jahre lang aus und wir dürfen uns seiner wahrlich nicht schämen, da der Rath nach seinem Tode amtlich bezeugte, er habe im Leben nie anders gehandelt, als einem frommen Mann gezieme.

Dass es im fünfzehnten Jahrhundert der Regierung Ernst war mit der Gesundheitspflege, ersehen wir auch daraus, dass ebenso auch Aerzte berufen und angestellt und noch ein weiterer Apotheker mit einer Besoldung unterstützt wurde, damit er desto besser auch Armen dienen könne.

Im Laufe des 16ten Jahrhunderts wird mancher dieser Apotheker und Aerzte namentlich aufgeführt. Eine bleibende Stelle hat sich in der Geschichte der Pharmacie der Stadtarzt Otto Brunfels erworben, welcher zuerst botanische Abbildungen veröffentlichte, die zugleich die ersten Holzschnitte gewesen zu sein scheinen und lange Zeit hindurch den «Kräuterbüchern» als Muster dienten. Brunfels hat auch zuerst die Eigenthümlichkeit der Ameisensäure wahrgenommen und über «Reformation der Apotheken» geschrieben.

Von bemerkenswerthen sanitätspolizeilichen Maassregeln des 16ten Jahrhunderts wären zu nennen Verordnungen über Maass und Gewicht, specielle Aufsicht über Gewürze, die ersten Anfänge von Veterinärpolizei. Dann aber tauchen auch Klagen über die Apotheker auf, worüber wir uns indessen nicht gar zu sehr grämen dürfen, da sie in einem sehr hochfahrenden Tone von den Herren Medicis vorgebracht wurden. Doch hatten sie eine Reihe ganz zweckmässiger Verordnungen zur Beaufsichtigung und Controlirung der Apotheken zur Folge, ja der Rath kaufte 1567 zur Errichtung einer Apotheke ein Haus an einer Stelle ¹⁾, wo heute noch die Officin eines verehrten Collegen steht.

Die gesetzlichen Bestimmungen des 16ten Jahrhunderts bedurften in der ersten Hälfte des 17ten wieder sehr der

¹⁾ „An der Crützgassen Sonnenhalb am obern scharpfen Eggen“ — nach gütiger Mittheilung des Herrn Apotheker Dr. Müller.

Auffrischung, wie aus öftern Ergüssen der Herren Medici hervorgeht. 1636 wurde ein Elaborationsbuch und 1645 das Dispensatorium Augustanum den Apothekern vorgeschrieben. Wer dasselbe nicht annehmen wollte, musste den Verkauf von Arzneien aufgeben und sich mit einem Specereiladen «vergnügen». Schon im Jahr 1548 werden Recepte erwähnt, aber 1645 wurde den Aerzten die Bereitung und Abgabe von Medicamenten untersagt und zugleich gegen unbefugte Ausübung der Medicin energisch eingeschritten. Die Verordnungen von 1645 enthalten in ihrer Gesamtheit alles für die damalige Zeit Erforderliche in einer Vollständigkeit, welche wohl mehrere Generationen hindurch genügen durfte, so dass wir dann bis 1789 nur noch auf Ergänzungen und Administrativ-Bestimmungen treffen. Dieses Jahr brachte dann eine vollständige consequente Reform des gesammten Medicinalwesens, wobei wesentlich die württembergischen Zustände als Muster gedient zu haben scheinen, wie denn auch die württembergische Pharmacopoe vorgeschrieben wurde.

Auf dem Boden dieser Gesetze befinden wir uns im Wesentlichen jetzt noch, und ich stehe nicht an, mich trotz ihres Datums der Meinung eines Collegen ¹⁾ anzuschliessen, welcher dieselben als mit einigen allerdings sehr wünschbaren Abänderungen immer noch unsern Bedürfnissen entsprechend bezeichnet hat.

Wenn wir unter den reichen legislatorischen Bescheerungen der Neuzeit ein Medicinalgesetz des Kantons Bern vermissen, so fehlt doch eine Reform nicht, welche manche der Uebel, die wir bekämpfen möchten, an der Wurzel angreift, und also unsern Bestrebungen langsam, aber mit sicherem Erfolge vorarbeitet. Ich meine die durchgreifende Reform des Schulwesens. — So stehen wir heute im Kanton Bern. Wäre es hier vergönnt, Parallelen zu ziehen, so dürfte sich wohl ergeben, dass es nicht überall besser aussieht.

Jedenfalls — und diese Ueberzeugung hoffe ich bei Ihnen durch meine etwas lang gewordene Entwicklung gesichert zu haben — ist es an uns, auch einmal die zunächst im allgemeinen Interesse liegenden Fortschritte anzuregen.

¹⁾ Mitth. d. Schweiz. Apoth. Vereins. 1854. 86.

Wie das geschehen soll, hat ein hier anwesender werther College in allgemein gültiger Weise schon vor Jahren so treffend und erschöpfend nachgewiesen, dass ich auch heute nichts Besseres zu sagen wüsste, als Ihnen diese ansprechende Darstellung ¹⁾ in Erinnerung zu bringen.

Wenn wir nähere Bekanntschaft machen mit den Männern, welche in der Schweiz, und namentlich z. B. hier in Bern, unser Fach vertreten haben zur Zeit des gewaltigen Aufschwungs der Naturwissenschaften, der auch erst die Erhebung unseres Berufes zu einem wahrhaft wissenschaftlichen vollzogen, so dürfen wir auch wohl hervorheben, dass unsere Vorgänger durch ihre Arbeiten und Erfolge uns die Berechtigung zur Geltendmachung unserer Stellung reichlich errungen haben. Es hiesse Ihre Geduld erschöpfen, wollte ich noch versuchen, Nachweise hierüber beizubringen. Doch möge als Beleg vor Allem der grossen Thätigkeit Morells gedacht werden, welcher zuerst in dieser Stadt öffentlich Chemie vortrug zu einer Zeit, wo die Alchemie noch Boden hatte. Seine Untersuchungen der Gesundbrunnen und Bäder der Schweiz sind noch jetzt für manche Quellen die einzigen Bearbeitungen. Ihm gebührt auch das Verdienst, den ersten botanischen Garten eingerichtet und lange Zeit erhalten zu haben. Ein verdienstvolles Unternehmen, auch über die Grenzen des Berufes hinaus, war auch Höpfners Magazin für die Naturkunde Helvetiens. Drei andere Fachgenossen, Beck, Bentely, Rudrauff haben zu grossem Nutzen vieler technisch-chemischer Operationen die Aräometrie wirksam gefördert. Pagenstecher hat durch Untersuchung des Spiræa-Oeles seinen Namen in ein interessantes Kapitel der organischen Chemie geknüpft, das ausserordentlich fruchtbar an theoretischen Bereicherungen der Wissenschaft geworden ist. Neben der Weiterführung von Morells balneologischen Arbeiten finden wir zahlreiche andere Untersuchungen Pagenstechers, auch über Opium, dessen versuchsweise Gewinnung er in hiesiger Gegend angeregt zu haben scheint. Die fleissige und gewissenhafte Arbeit Fue-

¹⁾ Mitth. des Schweizer. Apothekervereins, 1854. S. 49 und folgende.

ters, das bekannte Tentamen Pharmacopoea Bernensis, ist gewiss im höchsten Grade geeignet, die eben auseinandergesetzten Anschauungen zu unterstützen und zu rechtfertigen.

Sollten meine Streiflichter auf den gegenwärtigen Zustand der Pharmacie in der Schweiz und auf ihre Vergangenheit, die ich an Beispiele des Kantons Bern zu construiren versuchte, bei Ihnen das Gefühl unserer innern und äussern Berechtigung zu gemeinsamem Handeln neu belebt und Ihnen als Nothwendigkeit vorgeführt haben, so wären meine Absichten erreicht. Mit diesem Wunsche erkläre ich die 17te Jahresversammlung für eröffnet und bitte Sie, zu den Geschäften überzugehen.

Das Protokoll der letztjährigen Versammlung wird einstimmig genehmigt und eine Commission, bestehend aus den Herren Thomas, Sommer und Kellermann mit der Prüfung der Rechnung und des von Herrn Schoch übernommenen Inventars unseres leider zu früh verstorbenen Actuars Zollinger beauftragt. Zur Aufnahme in den Verein hatten sich folgende 11 Herren Collegen gemeldet und wurden zu Mitgliedern aufgenommen:

Herr Gottlieb Leibbrandt in Murten, anwesend,

« Rud. Haist, Fontaines, Neuenburg.

« Carl Haaf in Burgdorf

« Alfred Pittet in Freiburg

« Heinrich Scheuchzer in Thun

« Henri Feune in Delémont

« W. Müller in Rheinfelden

« Conrad Rehsteiner in Weinfelden

« Friedrich Schweizer in Glarus

« Joh. Mosmann in Langnau

« J. J. Locher in Zürich.

Zur Erleichterung der persönlichen Bekanntschaft erfolgt Namensaufruf sämtlicher anwesender Mitglieder. Im Namen der Rechnungs-Commission wird von Herrn Thomas die Jahresrechnung als eine richtige der Genehmigung und Verdankung empfohlen und dieselbe auch ohne weitere Bemerkung gutgeheissen.

Herr Prof. v. Fellenberg hat die Güte, über leichte An-

fertigung von Tiegeln aus Lengnauer Hupper-Erde in der Form der Berliner Verbrennungs-Schälchen einen Vortrag zu halten, den wir mit gütiger Erlaubniss des Herrn von Fellenberg in der Zeitschrift folgen lassen werden. Ueber Verwendung der Hupper-Erde von Lengnau werden von Hrn. Dr. Flückiger und Hrn. Prof. Brunner interessante Aufschlüsse angereicht und bedauert, dass das schöne 93—94 % reine Kieselsäure haltende Material nicht rationeller und auf grösserm Fusse ausgebeutet werde.

In lebhaft anregender Weise trägt nun Hr. Dr. Müller eine grössere Arbeit über Wein-Analyse vor. Dieselben erstrecken sich ausschliesslich auf Schweizerweine, welche bei der letzten schweizerischen Industrie-Ausstellung in Bern von Hrn. Dr. Müller ausgewählt wurden, um vermittelst genauer chemischer Untersuchung ein getreues Bild des Resultates schweizerischer Rebenkultur entwerfen zu können. Mit gespannter Aufmerksamkeit wurde der Gang der angewandten analytischen Methode verfolgt und die Ueberzeugung gewonnen, dass die Kenntniss der Weine, namentlich der heimathlichen, durch diese treffliche, mit grossem Scharfsinn und Ausdauer entwickelte Arbeit wesentlich gefördert werde. Ueber-raschend waren die Schlüsse, die der Verfasser aus seinen Analysen zog und welche beweisen, dass bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft eine kundige Hand viele der bisherigen Räthsel in der Constitution des Weines enthüllen und über Güte, Reinheit, sogar Abstammung von Weinen ein zuverlässiges Urtheil abgeben kann.

Der Herr Verfasser hatte die Güte, seine Arbeit zur Veröffentlichung in einer der folgenden Nummern der Zeitschrift zu bestimmen.

An diesen Vortrag und mehrere mit Rothweinen vorgenommene Reactionen schloss sich eine längere Discussion namentlich über Reaction auf reine und gefärbte Rothweine chemischer und empirischer Natur an, auch wurde eines Falles erwähnt, wo Tollkirschensaft zur Färbung benutzt wurde, welcher Frevel durch Verwandlung der Farbe in grün nach Zusatz von Aetz-Natron angezeigt werden kann. Ebenso wurde von Hrn. Prof. Brunner, Hrn. Brun und Andern die Nachweisung von Aepfelwein erörtert und der Gang einer Untersuchung auf Aepfelsäure im Wein angedeutet.

Da die Versammlung in bester wissenschaftlicher Stimmung sich befand, entwickelte Herr Dr. Flückiger nach einer klaren Einleitung, in welcher er den jetzigen Standpunkt der Forschungen über Stärke feststellte, seine Ansichten über Löslichkeit des reinen Bestandtheils derselben, des Amylogens, und der Jodstärke, und unterstützte diese durch sehr gelungene Versuche, bei denen er als Lösungsmittel des Amylogens Chlorcalcium anwandte.

Auf solchen wissenschaftlichen Genuss folgte eine einstündige Pause, die zur Stärkung des Leibes im Café du théâtre und bei Meister Benz aufs Beste verwandt wurde.

Bei wiedereröffneter Sitzung zeigte Herr Hübschmann schwefelsaures Jervin vor, das er in Abweichung von der Methode von Simon dadurch darstellte, dass er das Veratrin aus der Mischung mit Schwefelsäure aufnimmt und aus dem Rückstand das schwefelsaure Jervin mit Alkohol löst und krystallisirt.

Herr Dr. Gastell legte eine reiche Sammlung von Rhabarber vor, deren Prachtstücke allgemein bewundert wurden, und knüpft daran einige Bemerkungen über die Larve, welche dieselbe zerstört, und zwar so, dass sie die ganze Masse, nicht bloss einzelne Bestandtheile frisst.

Von Herrn Apotheker Gruner wird selbst präparirtes vegetabilisches Pergament vorgewiesen und auf die bei der Bereitung sich erzeigenden Schwierigkeiten aufmerksam gemacht. Herr Apotheker Dietzsch referirt gleichfalls darüber.

Hierauf wird der Nekrolog des allgemein beliebten und betrauten sel. Herrn Zollinger, frühern Secretärs des Vereins, verlesen.

Trotz der bereits stark vorgeschrittenen Zeit erstattet Herr Studer den Bericht der Commission über den Fortgang der Pharmacopœa helvetica. Derselbe ist so bündig und erschöpfend abgefasst, dass Herr Wyss mit vollem Recht im Namen aller Mitglieder den vorzüglichen Bericht aufs wärmste verdanken und die allgemeine Ueberzeugung aussprechen konnte, dass bei solchem Vorgehen das Werk zu einem ge-
dehlichen Abschluss kommen werde.

Gegen 2 Uhr wurden die Verhandlungen abgebrochen und es vereinigte sich der Verein, verstärkt durch mehrere

ehrenwerthe Gäste, in der Zahl von 51 Personen in dem unter gütiger Mitwirkung des Herrn Professor Fischer festlich geschmückten Casino-Saale.

Ein reges, frohes Leben erheiterte Jedermann und sprach sich auch in vielfachen Toasten treffend und erwärmend aus, so dass die zum Aufbruch mahnenden Worte des Herrn Dr. Müller nur schwer Eingang fanden. Doch die nur noch knapp zugemessene Tageshelle musste rasch benutzt werden zur Besichtigung einiger neuen Schöpfungen Berns.

Ein grosser Theil der Collegen begab sich sogleich in die Münze, wo die ganze Reihenfolge der Fabrikation des in unserer materiellen Zeit so allmächtigen Geldes unter freundlicher Erläuterung des Herrn Direktors eingesehen wurde. In raschem, regelmässigem Stosse fördert der Prägestock Stück um Stück die blanken 2 Franken in den Sammler, die durch den kühnen Zusatz von Nickel dem Publikum in alle Zukunft erhalten bleiben sollen.

Ein anderer Theil besichtigte vorerst die gediegenen soliden Räume des Bundesrathhauses. Mancher versuchte die anziehende Kraft der grünen weich gepolsterten Sessel, doch die dornenvolle schlüpfrige Bahn eines Volkstribuns schreckte ihn bald wieder in die gemüthlichere Sphäre des Bürgers zurück. Auch dem Modell der Berna wurde ein kurzer Besuch abgestattet. Rasch wurde noch die Cathedrale und die Plattform besichtigt und mit einbrechender Nacht der Spaziergang nach der Enge angetreten, wo ein einfaches Nachtessen die Gäste wieder in herzlicher Traulichkeit vereinigte. Warm gesprochene Worte der Anerkennung und des Dankes für dem Verein geleistete Dienste, geistreiche, von Humor übersprudelnde Extemporationen, allgemeine fröhliche Geselligkeit würzten den schönen Abend, der allen in freundlichem Andenken bleiben möge.

Sitzung vom 21. September.

Dieselbe wird eröffnet mit der Wahl des künftigen Festorts und hiezu mit grosser Mehrheit Genf bestimmt.

Die Bezeichnung des Herrn Committirten wird den Herren Collegen von Genf zutrauensvoll überlassen. Hieran schlossen

sich die reglementarischen Wahlen des Vorstandes für die nächsten 2 Jahre.

Zum Präsidenten wird einstimmig Herr Dr. Flückiger wieder erwählt. Von den gewichtigsten Stimmen in der Versammlung dringend um weitere Uebernahme des Präsidiums ersucht, erklärt der geehrte Herr Präsident sich bereit, die Leitung des Vereins wieder zu übernehmen, obwohl er es zweckmässiger gehalten hätte, wenn neue Kräfte mit frischen Anschauungen dem Vereine vorstünden.

Zum Vicepräsidenten wird gewählt Herr Apotheker Ladé von Genf.

Zum Actuar Herr Apotheker Lindt von Bern.

Als Ehrenmitglieder werden in den Verein aufgenommen:

Herr Professor Brunner in Bern,

« « Fischer in Bern.

Zur Behandlung folgen nun die Anträge der Pharmacopœ-Commission, welche von Herrn Studer des nähern begründet werden. Die Commission sucht

- 1) um die nöthige Frist von einem weitem Jahre nach zur Vollendung des übertragenen Werkes,
- 2) um Vollmacht, die Uebersetzung der Pharmacopœ ins Lateinische zu besorgen,
- 3) schlägt sie vor, Herrn Roder in einem verbindlichen Schreiben für seine mühevollen Redaction den Dank des Vereins auszusprechen und demselben eine Gratification von 300 Fr. zu bestimmen.

Sämmtliche Anträge werden nach kurzer Discussion einstimmig angenommen und der Commission aufgetragen, den von Herrn Ladé ausgesprochenen Wunsch, auch Aerzte zur Begutachtung des Entwurfs beizuziehen, zu berücksichtigen, so wie zu untersuchen, ob es wünschbar sei, der Pharmacopœ einen homöopathischen Anhang beizufügen.

Von Herrn Wyss wird die allgemein getheilte Erwartung ausgesprochen, die Commission möchte die im Entwurf getroffenen Veränderungen in der Zeitschrift veröffentlichen, damit dieselben zur allgemeinen Kenntniss gelangen und von allen Seiten beleuchtet werden können.

Aus dem von Herrn Dietzsch anschaulich entrollten Ge-

mälde des Standes unserer Zeitschrift entnimmt der Verein mit grosser Freude, dass Dank der aufopfernden Thätigkeit des Hrn. Redaktors dieselbe stets grössern Anklang findet und sich mehr und mehr verbreitet. Die Klagen über mangelhafte Unterstützung der Redaktion durch eigene Arbeiten nimmt die Versammlung im Bewusstsein ihrer Schuld mit Reue auf und gelobt sich im Stillen Besserung. Schliesslich wünscht Herr Dietzsch seiner mühevollen Aufgabe enthoben zu werden, da er auf diese Art zu viel Zeit und Arbeit opfern müsse. Allgemein ist man der Ansicht, dass die Fortdauer der Zeitschrift eine Lebensfrage des Vereins sei und dass die bewährte Kraft und Einsicht des Herrn Dietzsch dem Blatt unter jeder Bedingung müsse erhalten bleiben. Es wird desshalb von Herrn Dr. Müller und Herrn Ringk vorgeschlagen, dem Herrn Redaktor eine Gratification zu bestimmen, zu welchem Zwecke das Präsidium Herrn Wimmer ersucht, hierüber mit Herrn Dietzsch Rücksprache zu nehmen. Nach gepflogener Berathung über diesen Gegenstand schlägt Herr Wimmer vor, Herrn Dietzsch eine Gratification von 250 Fr. anzubieten und demselben anheim zu stellen, für seine Bemühungen bei Anfragen und Aufträgen im Anzeigenblatt eine Gebühr zu erheben. Auf den Antrag des Herrn Wyss beschliesst die Versammlung:

- 1) Herrn Dietzsch den warmen Dank des Vereins auszusprechen,
- 2) denselben zu ersuchen, die Redaktion weiter fortzuführen.
- 3) Das Comité möge sich mit demselben ins Einverständniss setzen und die Regulirung des Honorars besorgen.
- 3) Das Anzeigenblatt wird als Privatsache des Hrn. Dietzsch angesehen, in der Voraussetzung, dass die Mitglieder dasselbe ferner gratis beziehen.

Diese Beschlüsse werden dem Herrn Redaktor in Begleitung freundlich anerkennender Worte des Herrn Präsidenten mitgetheilt und von demselben zu grosser Satisfaction des Vereins die Erklärung der fernern Uebernahme der Redaktion durch Herrn Dietzsch vernommen.

Da sich die der Redaktion zugesandten Bücher beträchtlich vermehrt haben und die Aufbewahrung derselben

ohne grossen Nutzen erscheint, werden verschiedene Vorschläge gemacht, dieselben zu veräussern oder zu verschenken, während von mehreren Seiten dem Recensenten der eingegangenen Bücher das Eigenthumsrecht vindicirt wird. In Berücksichtigung der verschiedenen Ansichten und Wünsche beschliesst die Versammlung:

- 1) Die jetzt vorhandenen Werke dem eidgenössischen Polytechnicum zu Handen der pharmaceutischen Schule zur Auswahl anzubieten,
- 2) mit den übrig bleibenden eine Auction anzustellen, und
- 3) den Rest der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft zu schenken.

Nach glücklicher Erledigung dieser wichtigen Geschäfte beantragt Herr Trog: es möchte eine Section des Vereins für den Kanton Bern gegründet und eine Versammlung der Berner Apotheker zu diesem Zwecke durch den Präsidenten des Apothekervereins der Stadt Bern zusammenberufen werden.

Zum Schluss werden einige nette Proben verbesserter Apparate vorgezeigt, so von dem unermüdlichen Herrn André eine schöne Presse, ein Ofen mit Gebläse und grosse Schneidmesser, von Herrn Völter ebenfalls eine durch Einfachheit, Solidität und leichte Handhabung vortheilhaft sich auszeichnende Presse.

Ein gemeinschaftliches Mittagessen im Zähringerhof hielt einen grossen Theil der Festtheilnehmer in collegialischer Eintracht zusammen, bis die Eisenbahnglocke zur Abfahrt nach Thun rief. Begünstigt durch liebliches Wetter entfaltete sich vor den Augen der in fröhlichster Stimmung sich befindenden Gesellschaft das liebliche Thalgelände der Aare; im saftigsten Grün prangende Matten, goldene Aepfel in den Obstgärten, dunkler Wald an den Gehängen, darüber die finstern Felswände der Stockhornkette und mahnend an den Winter, das mit frischem Schnee bedeckte Haupt der Niesen-Pyramide entzückten die lieben Reisegenossen von der Rhone, Rhein und Limmath Strände. Eine kurze Fahrt auf dem lieblichen Thuner-See mit den herrlichen Aussichten auf das majestätische Schloss und die Stadt Thun, die reizenden Promenaden des Bellevue mit dem dominirenden Jakobshubel und rechts auf die fürstliche Schadau führte in 10 Minuten

nach dem freundlichen Oberhofen, wo die Herren Thuner-Apotheker es sich nicht nehmen liessen, ihren Collegen ächte Naturprodukte ihrer Gegend aufzustellen. Nach einem raschen Besuche in dem neurestaurirten Schlosse von Oberhofen musste der Rückweg angetreten werden. Ein schöner Sonnenuntergang übergoss mit goldenem Glanz die schimmernden Wogen des Sees und beleuchtete die mittlern düstern Berghöhen mit magischen Farbentönen, durch welche neckische Berggeister feine Nebelschleier woben.

Erquickt durch die reizende Natur und gehoben durch das Bewusstsein, ein schönes Fest gefeiert zu haben, eilte man wieder nach herzlichem Abschied von den Herren Collegen in Thun der Bundestadt zu, um freilich in etwas gelichteten Reihen die letzten Stunden einer schönen, lehrreichen und anregenden Zusammenkunft in traulichem Kreise zuzubringen.

Miscellen.

Woher rührt die grüne Farbe des Smaragds?

Bis jetzt nahm man allgemein an, dass die schöne grüne Färbung dieser Edelsteine durch Chromoxyd bewirkt werde. Neuerdings aber hat Lenoy, der während seines Aufenthalts in Neu-Granada in den Besitz sehr schöner Smaragde aus der berühmten Grube von Muso kam, die Ansicht aufgestellt, dass hier die grüne Färbung von einer organischen Substanz, der ein Kohlenwasserstoff zu sein scheint, herstamme. Die Gründe, die er anführt, lassen sich hören. Bei der Analyse fand er nur unwägbare Spuren von Chromoxyd, während in dem Uwarowit davon 23,5 Procent vorhanden sind, und doch ist der Farbenton beider Edelsteine derselbe, so dass also die unwägbaren Spuren von Chromoxyd im Smaragd unmöglich eine so kräftig ausgesprochene Färbung hervorbringen können, wohl aber ist das Färbevermögen gewisser organischer Substanzen, wie z. B. des Chlorophylls, ausserordentlich gross. Ebenso hieng die mehr oder weniger dunkle Färbung des Smaragds genau mit sehr geringfügigen Schwan-

kungen zwischen der Menge des aufgefundenen Kohlen- und Wasserstoffs zusammen. Den entscheidenden Beweis aber liefert das Verhalten beider Edelsteine im Löthrohrfeuer; der Uwarowit verliert weder seine Farbe, noch seine Durchsichtigkeit, der Smaragd aber wird schon bei schwacher Hitze farblos und undurchsichtig.

Anzeige.

Herr Dr. Cornaz, Redacteur en chef de l'Echo médical à Neufchatel, hat die Güte gehabt, dem Präsidenten des Ap. V. nachstehende Schriften zu Händen des Vereins zu schenken:

- 1) Quelques mots sur les maxima des médicaments très actifs.
- 2) De la micropie due à l'usage local de la Belladone.
- 3) L'école de médecine de Besançon.
- 4) Emploi thérapeutique du mouron rouge (*Anagallis arvensis*).
- 5) Existence du catarrhe des foins en Suisse.
- 6) Lichens jurassiques.
- 7) Projets de concordat médical Suisse.

wofür wir demselben auch öffentlich unsern Dank aussprechen.

Der Vorstand.

Schweizerische ZEITSCHRIFT für PHARMACIE

Nr. 12. DECEMBER 1860.

WISSENSCHAFTLICHE ABHANDLUNGEN.

Ueber die Darstellung feuerfester Tiegel.

Von Professor L. R. v. Fellenberg.

Obleich die Herstellung feuerfester Tiegel gegenwärtig in den Händen der Industrie sich befindet, so kommt doch manchmal dem Chemiker das Bedürfniss nahe, sich für gewisse Zwecke auf eine billige Weise feuerfeste Tiegel selbst anfertigen zu können. Diesem Bedürfniss entsprechend, hat schon Berzelius im zehnten Bande seiner Chemie unter dem Artikel Tiegel pag. 519 eine Anleitung gegeben, mittelst einer Tiegelform, die aus Nonne und Mönch besteht, Tiegel herzustellen. Sie hat aber den grossen Nachtheil, dass es schwer ist, dünne Tiegel herzustellen, oder blasenfreie, welche beim Brennen, auch nach dem vorsichtigsten Austrocknen, nicht springen oder zerplatzen, und erfordert einen besonders gut vorbereiteten, längere Zeit hindurch feucht erhaltenen Thon; alles Dinge, welche im Grossen wohl beobachtet, im Kleinen wegen der Umständlichkeit hingegen zu leicht übersehen werden und kaum befolgt werden können. Durch diese selbstgemachten Erfahrungen mit Tiegeln aus Huppererde von Lengnau belehrt, fiel mir ein, die in Knapps Technologie für die Herstellung der dünnen, Eierschalen genannten Berliner Porcellantiegel, angegebene Methode probeweise mit Huppererde auszuführen. Sie besteht darin, die Tiegel in Hohlformen von Gyps zu giessen. Eine hohle Form von Gyps mit etwa $\frac{1}{2}$ Zoll dicken Wänden, deren Höhlung den äussern Umrissen des herzustellenden Tiegels

entspricht, wird mit geschlämmter, mit Wasser zu einem rahm-
 dicken Brei aufgeschlemmter feuerfester Erde bis an den
 Rand vollgefüllt; der Gyps zieht Wasser an und mit demsel-
 ben eine dünne Schicht von Thon, welcher fest an der
 Wandung der Form hängt, während das Uebrige des Breies
 flüssig bleibt; das Niveau der Flüssigkeit in der Form sinkt
 und muss durch Nachgiessen von Thonbrei bis an den Rand
 voll erhalten werden. Sobald man an der Dicke der Thon-
 schicht am Rande der Form urtheilt, der herzustellende Tie-
 gel sei dick genug, so entleert man behende den flüssigen
 Inhalt der Form, streicht mit einem Messer das über den
 obern Rand der Form geflossene eben weg, und stellt die
 Form, die Höhlung nach oben, ruhig beiseits. Das Innere
 der Form ist mit einer etwa 1 Linie dicken Thonschicht
 bedeckt, die je nach der Witterung, Wärme, Trockenheit
 der Luft und Dicke der Wandungen der Form nach 12 bis
 24 Stunden sich durch Schwinden von der Form ablöst.
 Diese braucht nur auf eine weiche Unterlage behutsam um-
 gekehrt zu werden, so ist der Tiegel frei und braucht nur
 noch an der Luft auszutrocknen und im Töpferofen gebrannt
 zu werden, um zweckentsprechend können verwendet zu wer-
 den. So sind leicht Tiegel herzustellen, von der Dicke eines
 Millimeters bis zu einer Linie und mehr, wenn es nöthig
 ist. Bis die Tiegel im Töpferofen hart gebrannt sind, ist
 behutsame Behandlung nöthig, da sie sehr leicht zerbrechen;
 in diesem Falle hat man nur den zerbrochenen Tiegel in den
 Thonbrei zurückzugeben, in welchem er nach einigen Stun-
 den zergangen sein wird. Hat man mehrere solcher For-
 men von verschiedenen Grössen, so kann man zur Sommers-
 zeit sich in einer Woche leicht sechs Sätze von verschiede-
 denen Tiegeln machen. Hat man zu weit zu gehen, um
 seine Tiegel ohne Gefahr des Zerbrechens bis zum Töpfer-
 ofen zu tragen, so brennt man sie selbst etwas, wodurch sie
 viel an Festigkeit gewinnen, indem man je einen Satz in
 einem geräumigen Tiegel oder in einem neuen Blumentopf
 zwischen Kohlen oder in Holzfeuer etwa eine Stunde lang
 stark glüht. Im Töpferofen müssen sie unter dem Gewölbe
 in dem heissesten Theile des Brennraumes placirt werden,
 um recht hart gebrannt zu werden.

Will man die Tiegel innerhalb glatt haben, so glättet

man sie mit einem beinernen Löffelchen, bevor sie soweit ausgetrocknet sind, dass sie sich von der Gypsform ablösen; aber auch nicht zu schnell nach dem Giessen; der beste Zeitpunkt ist der, wenn der Tiegel sich beim Bestreichen mit der Wölbung des Löffelchens glatt drücken lässt, ohne anzuhaften. Ob eine Glasur anwendbar ist, weiss ich nicht, sollte aber doch möglich sein, aber dann müsste ein wiederholtes Brennen statt finden¹⁾ Die gleichen Formen können ohne Beschädigung für eine grosse Anzahl von Tiegeln gebraucht werden, nur vermeide man die Berührung der Höhlung und besonders deren Randes mit fettigen Körpern, z. B. schweissigen Fingern, denn dann löst sich der Tiegel nicht von der Form und zerbricht unfehlbar an der Stelle, wo der Gyps Fett enthält.

Dass die Methode des Giessens sich nicht nur auf Tiegel, sondern auf viele andere Gefässe anwenden lässt, versteht sich von selbst. Bekanntlich werden die kleinen Berliner Porcellanretorten so dargestellt, was die der zweitheiligen Form entsprechende Gussnaht beweist; doch wird schwerlich ein Chemiker auf den Einfall gerathen, sich selbst seine Retorten zu machen, da deren Gebrauch im Kleinen zu beschränkt und deren Herstellung zu umständlich ist.

Was hier von der Anfertigung von feuerfesten Tiegeln durch Giessen in Formen von Gyps mitgetheilt worden, ist das Resultat von ziemlich gelungenen Proben, deren, wenn nicht untadelige, doch brauchbare Produkte der letzten Versammlung des schweizerischen Apothekervereins in Bern vorgewiesen worden sind.

Die Motive zur Mittheilung dieses Aufsatzes sind die Billigkeit der so hergestellten Tiegel; die geringe Umständlichkeit, da der Guss von 3 bis 4 Tiegeln in eben so viel Formen täglich kaum 5 Minuten in Anspruch nimmt, und die geringen Anforderungen an Material für die Formen und

¹⁾ Der Herr Verfasser hat nach einer brieflichen Nachricht an die Redact. in neuerer Zeit probirt, die Tiegel innen mit Borax zu verglasen, was sehr gut gegangen ist und eine schöne Glasur gibt, die aber desshalb nicht empfehlenswerth ist, weil sie zu leicht schmilzt und bei Rothglühhitze der Inhalt des Tiegels durch den Borax an die Wände festgeklebt würde.

Die Redaction.

an Bearbeitung der Erde, die bloss geschlämmt und nöthigenfalls gesiebt und zur gehörigen durch wenige Proben leicht zu findenden Consistenz gebracht zu werden braucht, um sogleich brauchbare Tiegel zu liefern.

Was endlich die Herstellung der Form betrifft, so braucht man nur einen mit Wachs oder Papier überzogenen Tiegel, der die gewünschte Form und Grösse hat, in einer Umhüllung von Papier oder Pappe mit Gypsbrei vollzugiessen, anziehen zu lassen, den Tiegel zu entfernen, und die Form ist bis ans Trocknen fertig.

Notiz über die Gerstenmalz – Kartoffelstärkemehl-Biere.

Von J. Jaumann und B. Thoma.

Der ausgezeichnete Vortrag unsers verehrten Herrn Präsidenten, Dr. Flückiger, in der Aula in Bern, beim Anlasse der Versammlung des schweizerischen Apothekervereins über Amylum veranlasst mich, einige Notizen in ein anderes Feld einschlagend, für das Journal einzusenden.

Ich ersuchte demnach Herrn Carl Thoma, Besitzer der Bierbrauerei in Kirchberg, Kantons Bern, mir nähere Aufschlüsse über seine Bereitungsart des Bieres zukommen zu lassen, und derselbe war so gefällig, mir folgende Abhandlung zu über geben.

Versuche, die Kartoffeln zur Biererzeugung zu verwenden, oder überhaupt Bier aus Kartoffeln zu erzeugen, datirt sich schon aus älterer Zeit und es ist Herrn Professor Balling aus Prag zu verdanken, wenn dieser höchst wichtige Gegenstand in neuerer Zeit aus dem Chaos von Widersprüchen auf den einfachsten Standpunkt zurückgeführt und in den gehörigen Gesichtskreis gestellt worden ist.

Aus allen Früchten, die Stärkemehl (Amylum, Amylon, Satzmehl, Kraftmehl) enthalten, kann Bier erzeugt werden und da alle Arten von Stärkemehl nach Balling und Liebig in chemischer Beziehung sich gleich verhalten, geschmack- und geruchlos sind, so ist es nicht zu verwundern, wenn nicht nur aus Gersten und Weizen, sondern auch aus Mais,

Reis und Kartoffeln wegen ihrem grossen Stärkemehlgehalt bedeutende Quantitäten Bier bereitet werden, die, bei richtiger Behandlung, den Gersten- und Weizenbieren in Geschmack und Haltbarkeit nicht nur nicht nachstehen, sondern sie zeitweise noch übertreffen.

Es ist Thatsache, und bereits von den ersten Zimotechnikern festgestellt worden, dass die Malzkartoffel-Stärkemehl-Biere bei zweckmässiger Bereitungsweise in keiner Eigenschaft sich von den Malzbieren unterscheiden, so dass man weder aus der Farbe, noch aus dem Geschmack, noch aus der Analyse derselben ihren Ursprung zu bestimmen vermag, vielleicht, wenn sie weniger Kleber enthielten, als die Malzbiere, könnte man durch die Bestimmung des Stickstoffgehaltes im Bierextract hierüber einigen Aufschluss erhalten.

Es ist demnach kein Wunder, wenn die Verwendung namentlich der Kartoffeln zur Biererzeugung von Jahr zu Jahr zunimmt, und dies um so mehr, als das Stärkemehl daraus auf einfache und billige Weise zu gewinnen und mittelst Gerstenmalz in Gummi und Zucker, und aus diesem mittelst der Biergärung in Bier sich umwandeln lässt. Hieraus geht hervor, dass das Kartoffelbier nicht aus Kartoffeln in Substanz bereitet wird, sondern nur allein aus dem geschmack- und geruchlosen Stärkemehl.

Nebst den bereits angeführten Vortheilen der Anwendung der Kartoffeln in Form von Stärkemehl zur Biererzeugung bedingen sie noch andere, und zwar

- 1) In land- und staatswirthschaftlicher Beziehung die Ersparung an Ackerboden wegen der grössern Productionsfähigkeit desselben bei Anbau mit Kartoffeln, statt mit Gerste. Von derselben Oberfläche mit Kartoffeln bebaut, kann man drei bis vier Mal so viel eben so starkes Bier erzeugen, als beim Anbau mit Gerste, wesshalb bei der Kultur und Verwendung der Kartoffeln zur Biererzeugung ein beträchtlicher Theil Ackerland in Ersparung geht und zu anderweitiger Benutzung übrig bleibt. Für die Schweiz würde die Ersparung an Ackerboden circa 4000 bis 6000 Jucharten betragen.
- 2) In ökonomischer Beziehung die Ersparnisse an Gebäulichkeiten und Raum in den Brauereien, welche die

Erzeugung einer geringern Menge (die Hälfte) Gerstenmalz mit sich bringt.

3) Die Möglichkeit, das Kartoffelstärkemehl, oder die getrockneten entfaserten Kartoffelschnitte vor ihrem Vermahlen zu Mehl Jahrelang in unverändertem Zustande aufbewahren und sich auf diese Art wohlfeile Vorräthe für theure Jahre beschaffen zu können, was mit Gerste nicht in gleichem Grade der Fall ist u. s. w.

Die Vorurtheile gegen das Kartoffelbier, so unbegründet sie zwar sind, schrecken doch die meisten Bierbrauer von der öffentlichen Verwendung der Kartoffeln zu Bier ab; nichtsdestoweniger ist es Thatsache, dass viele Brauereien, namentlich in England, Frankreich und Deutschland, Kartoffelstärkemehl statt einem Theil Malz zur Biererzeugung mit Vortheil verwenden, und es hat sich aufs Evidenteste bewiesen, dass selbst die besten Bierbrauer Baierns keinen Unterschied von Gerstenmalzbier herausfinden konnten. Es ist dies auch kein Wunder, indem, wie ich schon oben gesagt, nur das Stärkemehl, sei es das der Gerste, Weizen, Mais, Reis, Kartoffeln u. s. w. allein im Stande ist, diejenigen Stoffe ins Bier überzuführen, die es charakterisiren, und der Bierbrauer muss deshalb beim Einkauf der Früchte hauptsächlich auf deren Stärkemehlgehalt Rücksicht nehmen, will er ein starkes und haltbares Bier erzeugen.

Um das Stärkemehl in Gummi und Zucker und mittelst der Biergährung in Bier überzuführen, giebt es zwei Wege, entweder durch Schwefelsäure oder Gerstenmalz; der Bierbrauer hat es aber nur mit letzterm zu thun. Durch das Malzen der Gerste bezweckt der Bierbrauer allein die Extraction der Hülsen und durch den Vegetationsprozess eine theilweise Verwandlung eines Theiles Klebers in Diastase, welche eine solch grosse zuckerbildende Kraft besitzt, dass sie nicht nur allein im Stande ist, das im Korn vorfindende Stärkemehl bei geeigneter Temperatur zwischen $+50-60^{\circ}$ R. in Gummi und Zucker umzuwandeln, sondern noch mehr als die doppelte Menge von Stärkemehl. Ein Gewichtstheil Diastase vermag tausend Gewichtstheile Stärkemehl in Gummi und Zucker umzusetzen, es verliert aber über $+62^{\circ}$ R. seine zuckerbildende Kraft, wesshalb der Bierbrauer beim Brauprozess die meiste Aufmerksamkeit auf die Temperatur

richten muss, will er nicht den kostbar erzeugten Körper vor der Zeit vernichten, ehe derselbe seine Wirkung auf das Stärkemehl ausgeübt hat, was die nachtheiligsten Folgen für das Bier haben würde.

Aus dem Gesagten geht zur Genüge hervor, dass der Bierbrauer sein Bier nicht aus den Hülsen, dem Kleber, dem Eiweiss und nicht aus dem Extractivstoff der Getreide macht, sondern hauptsächlich nur allein aus dem in den Früchten enthaltenen Stärkemehl. Da das Stärkemehl der Kartoffeln in Hinsicht der Reinheit dem der Gerste und des Weizens bezüglich der Biererzeugung vorzuziehen ist, so sollte man meinen, die Abneigung gegen das Kartoffelbier sollte nur bei solchen zu finden sein, die noch am alten Zopfe hängen und den Fortschritt in der Industrie und den Gewerben feind sind. Weiss nicht bereits jedes Kind, wie viele geschmackhafte und beliebte Speisen aus den Kartoffeln, selbst in Substanz gemacht werden können, wie viel mehr ist es nicht auch bei den Getränken der Fall, die doch nur aus seinen edelsten und werthvollsten Theilen durch die Wissenschaft festgestellt werden.

Die Vorurtheile gegen alles Neue haben schon seit Erschaffung des Menschen bestanden, nichtsdestoweniger haben sie jedesmal dem gesunden Menschenverstande weichen müssen; so hatte man vor einigen Jahrzehnten ein solch grosses Vorurtheil gegen den Kartoffelbranntwein, dass man glaubte, er müsste Gift enthalten, die Branntweintrinker haben jedoch mit der Zeit gefunden und sich überzeugt, dass dem nicht so ist, und nun ist er ihnen der beliebteste Branntwein. — Unter König Heinrich VIII. war der Hopfenbau und die Anwendung desselben zu Bier in England bei Strafe verboten, und zwar allein aus dem Grunde, weil der Bitterstoff des Hopfens ein narkotischer Giftstoff ist, der bei stark gehopften Bieren stets betäubend wirkt und Kopfweh verursacht; das Verbot war somit in dieser Hinsicht gerechtfertigt; wollte man jedoch hentigen Tages einen andern Stoff zu Bier verwenden, der bezüglich der Gesundheit dem Hopfen vorzuziehen wäre, so würde man den Bierbrauer Giftmischer heissen; darum biertrinkendes Publikum, prüfe zuerst und dann urtheile!

JOURNALAUSZÜGE & KLEINE PRAKTISCHE NOTIZEN.

Chinasäure aus Heidelbeerkraut. Bekanntlich wurde diese Säure bis jetzt nur in der Chinarinde gefunden, neuerer Zeit ist es jedoch Zwenger gelungen, dieselbe auch aus dem Kraute der Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*) darzustellen, so dass, da die Bereitungskosten nur gering sind, diese Säure bald zu den wohlfeilsten organ. Säuren gehören wird.

Die Darstellung war folgende:

Die im Mai gesammelte Pflanze wurde mit Wasser unter Zusatz von Aezkalk ausgekocht, die abgepresste Lösung eingedampft und der gelöste chinasaurer Kalk durch Weingeist gefällt. Der entstandene klebrige Niederschlag wurde sodann in Wasser gelöst, mit etwas Essigsäure angesäuert und die Farbstoffe und sonstige Unreinigkeiten durch neutrales essigsaures Bleioxyd ausgefällt. Das durch Schwefelwasserstoff vom überschüssigen Blei befreite Filtrat gab, nachdem es zur Syrupconsistenz eingedampft worden war, bei mehrtägigem Stehen eine reichliche Krystallisation von chinasau-rem Kalk. Den durch wiederholtes Umkrystallisiren ziemlich rein gewonnenen chinasaurer Kalk löste man darauf in Wasser, zersetzte ihn durch eine entsprechende Menge Schwefelsäure und dampfte dann die vom schwefelsauren Kalk getrennte Flüssigkeit auf dem Wasserbade ein. Der syrupdicke Rückstand wurde in gewöhnlichem Weingeist gelöst und durch Verdunsten der Lösung schiefe rhombische Prismen gewonnen, die alle bekannten physikalischen Eigenschaften der Chinasäure besaßen. Sie reagirten und schmeckten stark sauer, schmolzen bei höherer Temperatur, ohne beim Erkalten wieder krystallinisch zu erstarren, und lieferten namentlich beim Erhitzen mit Braunstein und Schwefelsäure das so leicht zu erkennende Chinon. Die Identität dieser Säure mit Chinasäure, die keinem Zweifel unterliegen konnte, fand auch durch die Analyse ihre Bestätigung.

Die Ausbeute an Chinasäure ist nach der beschriebenen

thode ziemlich bedeutend, so dass sich leicht aus einigen Körben Heidelbeerkraut über eine Unze Chinasäure gewinnen lässt. (Polyt. Notizbl. Nro. 17.)

D.

Harnsaures Chinin wird in Frankreich mit Erfolg bei Wechselfiebern angewendet die dem schwefelsauren Chinin widerstehen. Die erste Idee zu seiner Anwendung gab die Beobachtung, dass viele Kranke, bei denen das schwefelsaure Chinin erfolglos angewandt worden, sich durch den Genuss ihres Urins vom Fieber heilten.

Dieses neue Salz wird durch Verbindung von 10 Th. schwefelsaurem Chinin mit 20 Th. Harnsäure dargestellt. In einer Retorte bringt man 500 Grm. destillirtes Wasser zum Kochen, setzt das Chinin zu, lässt 10 Minuten kochen, fügt dann die reine krystallisirte Harnsäure nach und nach hinzu und rührt das Gemisch fleissig um, während man es noch eine Stunde lang im Kochen erhält. Das verdunstete Wasser muss stets ersetzt werden. Man filtrirt nun, setzt eben so viel Wasser, wie das erste Mal zu, kocht von Neuem 20 Minuten, lässt durch dasselbe Filter gehen, und dampft die vereinigten Filtrate bei gelindem Feuer zur Trockne ab. Man erhält so ein Salz von schön gelber Farbe, zuweilen amorph, öfter aber in stark glänzenden Blättchen krystallisirt. Es ist löslich in heissem destillirtem Wasser, weniger löslich in kaltem. Es löst sich leichter als schwefelsaures Chinin.

Nach Dr. Péreyre heilt das harnsaure Chinin die Wechselfieber besser und in kleinern Dosen, als das schwefelsaure Chinin, und erzeugt weniger leicht Ohrensausen, Taubheit, Gehirnreiz, als dieses, ist dabei weniger bitter und wird besser vertragen.

Die Dosis ist halb so gross, als bei schwefelsaurem Chinin, d. h. 20 bis 25 Centigrammen innerhalb 24 Stunden. (Journ. de Pharm. d'Anvers.)

D.

Umbildung der Weinsäure in Bernsteinsäure. Zwischen den Formeln der Bernsteinsäure, Aepfelsäure, Asparaginsäure finden ähnliche Beziehungen statt, wie zwischen den Formeln der Essigsäure, Glykolsäure und des Glykokolls. Die Wein-

säure scheint mit in diese Familie der Säuren zu gehören; stammt die Aepfelsäure von der Oxysuccinsäure, so kann man die Weinsäure von der Bioxysuccinsäure ableiten.

Dessaigues (Compt. rend. t. L. p. 759) hat nun, da es schwer halten wird, die Bernsteinsäure höher zu oxydiren, versucht, durch Reduction diese Beziehungen an der Weinsäure nachzuweisen, und es ist ihm auf folgende Weise gelungen, dieselbe in Bernsteinsäure umzuwandeln.

Man bringt in eine Röhre Jod und Phosphor in solcher Menge, dass sie Phosphorbijodür bilden können, und trennt beide durch mindestens das gleiche Gewicht gepulverter Weinsäure, fügt etwas Wasser bei, schmilzt die Röhre zu und erhitzt sie während mehrerer Tage im Wasserbad. Die Mischung, welche sich stark färbt, wenn das Jod mit dem Phosphor in Berührung kommt, wird rasch entfärbt, wenn man erhitzt, färbt sich dann aber mehr und mehr durch Freiwerden von Jod. Der Inhalt der Röhre gibt, mit etwas Wasser verdünnt, beim Verdampfen Krystalle, welche, vom Jod durch Schwefelkohlenstoff befreit, nach mehrmaligem Umkrystallisiren aus Wasser und Auflösen in Aether alle Eigenschaften der Bernsteinsäure zeigen; auch die Analyse des Silbersalzes gab die Zusammensetzung der Bernsteinsäure. Der Verf. ist damit beschäftigt, auf ähnlichem Wege die Aepfelsäure zu erhalten, so wie die Aepfelsäure und die Citronensäure dieser Reaction zu unterwerfen. (Journ. f. prakt. Chem. VIII. Heft.)

D.

Bismuthum tannicum wird folgendermaassen bereitet: 44 Grm. krystallisirtes salpetersaures Wismuthoxyd werden in der erforderlichen Menge Wasser gelöst und ein kleiner Ueberschuss Soda zugesetzt, um einen weissen Niederschlag von Wismuthoxydhydrat zu erzeugen, den man auf Leinwand sammelt und sorgfältig auswäscht. Man reibt nun dieses Hydrat in einem Mörser mit 20 Grm. reinem Tannin, verdünnt das Magma mit Wasser, bringt es auf Leinwand, wäscht aus, trocknet es an der Luft oder bei ganz gelinder Wärme und pulverisirt.

Dieses Salz ist gelblich, unlöslich, und demzufolge fast

geschmacklos und lässt sich in einem schleimigen Vehikel, auch in Syrupen und Glycerin leicht suspendiren.

In gut getrocknetem Zustande ist es aus 53 Wismuthoxyd und 47 Tannin zusammengesetzt, oder Wismuthoxyd 29,60, Tannin 26,50, d. h. 1 Aequivalent von jedem. (Archiv d. Pharm. Sept. 1860.)

D.

Ueber schwarzen Schwefel. Bekanntlich hat Magnus unter obigem Namen eine allotropische Modification des Schwefels kennen lernen.

Nickles widerlegt jetzt im Journal de pharm. et de chimie diese Ansicht und behauptet, dass die Schwärzung des Schwefels sehr leicht eintritt, wenn nur stark kohlenstoffhaltige organische Körper, wie ätherische Oele oder Harze, selbst in sehr geringer Menge dem schmelzenden Schwefel zugesetzt werden.

Man kann sich leicht davon überzeugen, wenn man Schwefel mit einer kleinen Menge Colophon schmilzt. Das Produkt ist mehr oder weniger schwarz, selbst auf dem Bruch, aber die Striche bleiben weiss, und die Masse hat alle Eigenschaften des Schwefels behalten, ausgenommen seine Farbe.

D.

Unterscheidung des ächten Silbers vom falschen. Um ächtes Silbergeld oder silberne Geschmeide u. dgl. von unächtem zu unterscheiden, soll man es nach einer Notiz in der Revue scientifique nur mit einer Auflösung von Chromsäure oder einem Gemisch von doppelt chromsaurem Kali und Schwefelsäure betupfen, worauf sofort ein purpurrother Fleck von doppelchromsaurem Silber entsteht. Bei unächten Compositionen soll durchaus keine rothe Färbung eintreten.

D.

Molybdänsaures Ammoniak, ein höchst empfindliches Reagens auf Schwefel. (Von Prof. J. Schlossberger.) Eine verdünnte mit Salzsäure übersättigte Lösung von molybdänsaurem Alkali wird durch minimale Mengen von in Wasser gelöstem Schwefelwasserstoff oder Schwefelmetallen schön blau gefärbt. Auf diese wohlbekannte Thatsache stützt

sich nicht allein die empfindlichste Reaction auf Molybdänsäure, sondern sie lässt sich umgekehrt auch mit Vortheil zur Entdeckung der kleinsten Spuren von Schwefel verwerthen.

Die schöne Probe mit Nitroprussidkalium, welche wir Playfair verdanken, wird von ihr unter Umständen an Empfindlichkeit noch überboten. Nicht allein vermag man mit dem angesäuerten molybdänsauren Ammoniak so gut wie mit Playfair's Reagens den Schwefel in einem oder in ein Paar Menschenhaaren nachzuweisen, sondern selbst ein Gemisch von 1 Tropfen gelbem Schwefelammonium mit 600 Cubikcentimetern destillirtem Wasser, in welcher Nitroprussidkalium kein Resultat mehr ergab, wurde mit dem neuen Reagens noch bemerklich blau, besonders wenn man eine Portion von ihr im Reagensglase vor völlig weisses Papier stellte. Schwefelwasserstoff in so geringer Menge in Wasser gelöst, dass er durch den Geruch durchaus nicht mehr wahrgenommen werden konnte, gab damit gleichwohl eine schöne blaue Flüssigkeit.

Bei grösserm Schwefelgehalt bedarf man, wie sich von selbst versteht, keines neuen Reagens, ja das molybdänsaure Ammoniak könnte in solchen Fällen eher zu Irrungen verleiten, da dann zum Theil andere Färbungen oder Fällungen von Schwefelmolybdän u. s. w. eintreten.

Ausser freier Säure ist noch eine Bedingung für die Anwendung unsers Reagens, dass sowohl es, wie die zu prüfende Flüssigkeit völlig klar seien oder gemacht werden. (Zeitschr. f. Chem. und Pharm. Jahrg. III. S. 88.)

D.

Darstellung des Eisendinitrosulfuret. Das auf Seite 180 dieser Zeitschrift zur Prüfung des Chloroform auf Alkohol empfohlene Eisendinitrosulfuret (Binitrosulfure de fer) wird nach dem Entdecker Roussin ¹⁾ in folgender Weise dargestellt. Einer Mischung von Schwefelammonium und salpétrigsaurem Kali wird tropfenweise unter stetem Umrühren Eisenchlorid oder schwefelsaures Eisenoxyd zugesetzt. Der Niederschlag löst sich beim Kochen fast ganz auf. Filtrirt

¹⁾ Journ. de Chimie et de Pharm. April 1858. — Lieb. Ann. 107, 120. und Jahresb. f. 1858 pg. 193 u. 393.

man kochend, so scheiden sich aus der dunkeln Flüssigkeit beim Erkalten schwarze Krystalle ab, und die Mutterlauge ist nur noch schwach gelblich gefärbt. Auf dem Filtrum bleibt Schwefel zurück.

Die Krystalle ($\text{Fe}^2 \text{S}^3$, $\text{NO}^2 + \text{Fe S}$, $\text{NO}^2 + \text{HS}$) sind sehr schwer, luftbeständig, im doppelten Gewichte siedenden Wassers, in weit weniger Alkohol, Holzgeist, Amylalkohol, Eisessig löslich, schwerer in kaltem Wasser, äusserst leicht in Aether. Die sämtlichen Lösungen sind sehr intensiv gefärbt. In Chloroform¹⁾ und Schwefelkohlenstoff ist das Nitrosulfuret ganz unlöslich, so dass also darin ein leichtes Mittel zur Nachweisung von Alkoholen und Aetherarten in Chloroform gefunden ist.

F.

Wachspapier. Neuerer Zeit wird empfohlen, das Wachspapier, statt auf dem bisherigen bekannten Wege, dadurch zu bereiten, dass man das Wachs in warmem Benzol auflöst und durch diese Lösung das Papier zieht. 1 Theil Wachs löst sich bei gewöhnlicher Temperatur in 15 Theilen Benzol, aber durch gelinde Wärme nimmt die Löslichkeit so sehr zu, dass schon 2 Theile Benzol hinreichend sind.

Auf diese Weise erhält man allerdings ein gutes Präparat; allein man braucht zu solchem Zwecke nicht erst nach dem Benzol zu greifen, sondern erreicht ihn (nach Wittsteins Vierteljahrsschrift Heft 4) eben so gut, ja fast noch besser mit dem Terpenthinöle, wenn man in 8 Theilen desselben 1 Theil Wachs warm auflöst und durch diese Lösung das Papier zieht. Dann hat die Lösung des Wachses in Terpenthinöl noch den Vorzug, dass sie sich mit einem Pinsel auftragen lässt, während seine Lösung in Benzol dies wegen zu schneller Erstarrung nicht gestattet. Durch das Auftragen mit dem Pinsel wird aber Papier nicht allein gleichförmiger getränkt, sondern auch billiger; weil dabei nicht so viel Solution verloren geht, als beim Durchziehen. Wenn das fertige Papier einen Tag über in der Luft gehängt hat, so ist der Geruch nach Terpenthinöl fast ganz verschwunden.

¹⁾ Journ. de Chimie & de Pharm. September 1858. 206.

VEREINS- & FACH- Jahresrechnung des schweizerischen Apotheker-

<i>Einnahmen.</i>	Fr.	Cts.
Saldo vorjähriger Rechnung . . .	406	83
Eintrittsgelder von 11 Mitgliedern .	55	—
Jahresbeiträge von 2 Mitgliedern . .	10	—
Zeugniss-Formulare 10	1	—
	472	83
<i>Einnahme für die Pharmacopœa helvetica.</i>		
Saldo vorjähriger Rechnung . . .	209	45
1860 April 5. Von Herrn R. Ruch in Zürich	20	—
	229	45
Fr.	229	45

ANGELEGENHEITEN.

Vereins im Rechnungsjahre 1859/60.

<i>Ausgaben.</i>		Fr.	Cts.
1859			
Sept. 2.	Retournirte Nachnahmen	16	45
7.	Telegramm von Basel nach Halle	7	50
Oct. 24.	Lithograph Widmer	41	—
Nov. 22.	Nota von Herrn Ringk	3	55
< <	Brodtmann'sche Buchhandlung	207	—
Dec. 1.	Insertionen in den Bund	1	80
< <	Couverts und Papier	2	75
60.Jan.1.	Nota von Herrn Dietzsch für Portis der Redaction	22	90
< <	Hurter'sche Buchhandlung	22	5
< <	Brodtmann'sche Buchhandlung	8	—
< <	Habicht-Veith, Buchbinder	9	65
< <	Porti des Secretariats	10	40
Juni 30.	Saldo auf neue Rechnung	119	78
		472	83
<i>Ausgaben für die Pharmacopœa helvetica.</i>			
59.Sept. 2.	45 Versendungen d. Pharm.Entwurfs	4	70
Nov. 22.	Brodtmann'sche Buchhandlung	81	60
Dec. 10.	47 Versendungen d. Pharm.Entwurfs	3	40
60.Juni 30.	Saldo auf neue Rechnung	139	75
		Fr. 229	45

Es ergibt sich somit ein Gesamt-Activsaldo von Fr. 259. 53.

Die Richtigkeit obiger Rechnung bezeugt Namens der
Prüfungs-Commission

Bern, den 21. Sept. 1860.

A. Thomas.

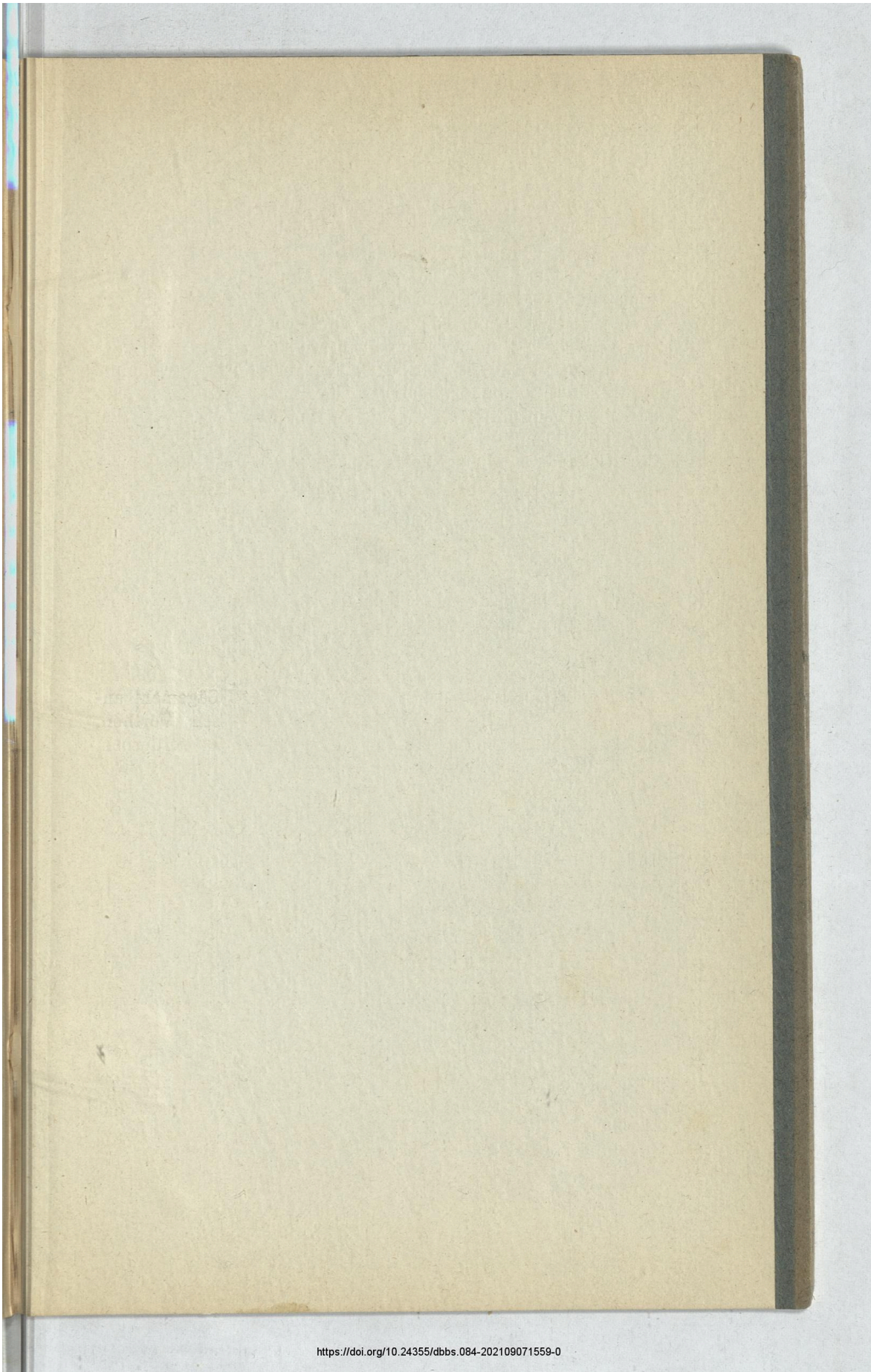
MISCELLEN.

Auffindung der Ambra. Die Fluthen trieben die ungeheure Leiche eines ganz jungen männlichen Wals, die entsetzlichsten Dünste aushauchend, einem Schiffe entgegen. War der Geruch, eine halbe Seemeile entfernt, schon höchst widrig, so war er in nächster Nähe über jeden Ausdruck grauenhaft, ein betäubender Gashauch voll tödtenden Entsetzens. Der Capitän aber und ein Gefährte, beide mit angezündeten Pfeifen, kletterten auf langen Leitern, Stricke um die Schultern gewunden, auf das Thier hinab. In die Seitenflossen gruben sie mit geschärften Walspaten ein breites Loch, 4 Fuss tief, und gruben weiter und weiter; endlich erhob der Capitän einen Siegesruf und warf in einen zu dem Ende umgehängten Korb grosse Stücke eines wie alten Käse aussehenden Stoffes. Dann zog man beide, halb ihrer Sinne verlustig, an Bord und entfernte sich so schnell als möglich aus dem Bereich der faulenden Gase. Himmlische Düfte aber durchströmten nun das Schiff, 8 Pfund des kostbaren grauen Ambras, des unerforschten Wunderstoffes, waren gewonnen und wurden später die Unze zu einem Sovereign verkauft, so dass der ganze Erwerb 128 Pf. Sterl. betrug.

Sägemehl für Streusand. Einen nicht unerheblichen Handelsartikel bildet jetzt in Frankreich das Sägemehl anstatt des Streusandes, Dasselbe hat den grossen Vortheil, Bücher, Federn und Schreibtische nicht so zu verderben, wie der Streusand, und die Briefe weniger zu beschweren, wie dieser, was da, wo das einfache Gewicht des Briefes $\frac{1}{2}$ Loth ist, von erheblichem Belang ist. Das Sägemehl ist solches, wie man es beim Schneiden harten Holzes mit feinen Sägen, wie z. B. Fournierschneiden, erhält. Es wird durch zwei Siebcylinder geschlagen, von denen der erstere weitmaschigere die Splitter zurückhält, der zweite sehr engen feinen Staub beseitigt, so dass alsdann das Sägemehl aus Körnern wie feiner Gries besteht. Je härter das Holz, desto besser das Produkt. Wer einmal dieses Material anstatt des Streusandes angewandt hat, wird nicht ohne Noth zu letzterm zurückkehren.

Druckfehlerberichtigung.

Im Novemberheft der Zeitschrift pag. 206 Z. 5. sollte es heissen: des einen Bestandtheils u. s. w., anstatt des reinen Bestandtheils. Z. 15: aus der Niesswurzel, anstatt aus der Mischung.



<https://doi.org/10.24355/dbbs.084-202109071559-0>